



Reseña

El cuerpo humano, nuestro tabú más incómodo. El único elemento común para todos los seres humanos. Una suma de huesos, piel, grasa y fluidos a la que, mientras todo carbura, prestamos escasa atención. Y sin embargo, desde el arte antiguo a la cirugía plástica, desde los primeros anatomistas a los artistas conceptuales, de los profanadores de tumbas a los atletas biónicos, nuestra relación con el cuerpo humano dice más de nosotros mismo que cualquier otro asunto en la historia de la humanidad.

Mezclando historia, arte, literatura y vida cotidiana, Hugh Aldersey-Williams se adentra en la más misteriosa y maravillosa de las creaciones. El resultado es una obra fascinante repleta de hechos asombrosos, historias inverosímiles e información deslumbrante que va desde la primera huella dactilar hasta la psicología de los ángeles, desde la máscara fúnebre de Isaac Newton hasta el cerebro embalsamado de Einstein.

Índice

[Introducción](#)

[Prólogo](#)

Parte I: El todo

§ 1. [Cartografiando el territorio](#)

§ 2. [Carne](#)

§ 3. [Huesos](#)

Parte II: Las partes

§ 4. [Repartiendo el territorio](#)

§ 5. [La cabeza](#)

§ 6. [La cara](#)

§ 7. [El cerebro](#)

§ 8. [El corazón](#)

§ 9. [Sangre](#)

§ 10. [La oreja](#)

§ 11. [El ojo](#)

§ 12. [El estómago](#)

§ 13. [La mano](#)

§ 14. [El sexo](#)

§ 15. [El pie](#)

§ 16. [La piel](#)

Parte III. El futuro

§ 17. [Extendiendo el futuro](#)

[Epílogo](#)

[Agradecimientos](#)

[Referencias y bibliografía selecta](#)

[Lista de ilustraciones](#)

Para Moira



Figura 1

Estos pequeños miembros, estos ojos y manos que aquí encuentro, estas sonrosadas mejillas con que mi vida empieza; ¿Dónde estabais? ¿Detrás de qué cortina estuvisteis ocultos para mí durante tanto tiempo? ¿Dónde estaba, en qué abismo, mi lengua recién hecha?

De «The Salutation», Thomas Traherne, 1637-74

Introducción

Llega un momento en nuestra vida en que nos damos cuenta de que, después de todo, probablemente no seremos la primera persona que viva eternamente.

Darse cuenta de eso es normal, o al menos así lo supongo, pero es totalmente contrario a nuestras legítimas expectativas. Es una conmoción.

Digámoslo claramente. Nuestra mente no tiene ningún problema con la idea de vivir para siempre. ¿Qué hay de malo con que siga funcionando tal como lo hace ahora? No puede ver ninguna razón para no hacerlo. No. El problema es nuestro cuerpo. Empieza a funcionar menos bien. Y comienza a hablar sin cesar de sí mismo, enviándonos mensajes cada vez más frecuentes, mensajes insistentes y perentorios: ¿Qué hay de mí? ¿Es que nadie me escucha? Deja de hacer esto, duele. O bien: «He de ir al retrete». «¿Qué? ¿Ahora?», responde nuestra mente soñolienta. «¡Son las tres de la madrugada!» «Sí, ahora.»

En la escuela, tuve que dejar la biología a los trece años de edad, aunque ya empezaba a encaminarme hacia las ciencias. Una lección cada quince días se convirtió en ninguna lección en absoluto. Ahora me parece sorprendente que se permitiera que tal cosa ocurriera, no sólo porque entonces ya era evidente que la biología era la especialidad científica que ofrecía el campo más extenso para los descubrimientos, sino porque cada uno de nosotros es el dueño y el operador de nuestro propio cuerpo humano, y seguramente aquella hubiera sido la época para aprender algo acerca de él. En cambio, se me dejó a cargo de un organismo biológico complejo del que no sabía casi nada y al que, si tenía suerte, seguiría instruyendo y en el que continuaría habitando durante otros setenta años, aproximadamente.

Una consecuencia de esta omisión educativa y de mi propia desidia intelectual es que no tengo respuesta para el problema de tener que ir al baño a las tres de la madrugada. No tengo ni idea de cómo funciona mi vejiga, o por qué parece funcionar ahora de manera diferente a como lo hacía cuando yo era más joven. Y hay muchas probabilidades de que el lector tampoco lo sepa.

Sólo tengo una vaga imagen de algún tipo de globo estanco que se llena y se vacía, situado en algún lugar de mi abdomen. Para una información más precisa, descubro que he de consultar un libro de texto universitario. El libro es como un adoquín, y está lleno de ilustraciones a color, pero sin arte. Busco «vejiga» en el índice. No está allí. Veo que me veré obligado a traducir mi pregunta sencilla en una jerga extraña. Considero brevemente el asunto y después me dirijo a las U para encontrar una entrada para «urinario, sistema».

La vejiga, según descubro, es una bolsa elástica constituida por delgadas capas de músculo. Internamente está tapizada con mucus para hacerla estanca. Cuando está llena, se distiende hasta el tamaño y la forma de un aguacate grande y contiene aproximadamente medio litro de orina (o un litro, según otro libro de texto). Una radiografía adjunta, calificada (como si se supusiera que he de conocer el significado del término) de pielograma, muestra la disposición del sistema urinario dentro del cuerpo, destacada mediante un agente de contraste que se ha inyectado al sujeto humano. Veo un depósito bulboso protegido por los huesos pélvicos en la base de la columna vertebral. Surgen de ella las dos finas líneas de los uréteres, que abrazan la columna en su recorrido

hasta los riñones, donde cada uno de ellos se ramifica en dos, después cinco y después muchos más tubos más finos que terminan en las profundidades de cada riñón, en algún punto situado aproximadamente al nivel de la costilla inferior de la caja torácica. La imagen es relativamente hermosa, como dos lirios de tallo largo en un jarrón abultado.

Los uréteres son tubos musculares que hacen entrar en la vejiga la orina producida por los riñones. Cuando la vejiga alcanza su capacidad, se estimulan unos receptores de alargamiento que hay en la pared muscular, que envían señales a nuestro cerebro, que interpretamos en el sentido de que hemos de levantarnos y evacuar. Bueno, no exactamente. En realidad, el sistema es más ingenioso. La vejiga envía sus primeras señales simplemente para poner a prueba nuestra preparación. En este caso, nuestro cerebro responde a la información enviando un mensaje de vuelta a la vejiga que hace que sus músculos se contraigan un poco, lo que aumenta la presión del líquido en su interior. La finalidad de eso es averiguar si otro conjunto de músculos, los que permiten a la vejiga vaciarse cuando se relajan, aguantarán un poco más. El cerebro le está dando largas al asunto, mientras le pregunta a la vejiga: «¿Lo dices de veras?». Cuando la vejiga devuelve señales por las que admite que sólo era un bluf, nuestro cerebro responde con una instrucción a los músculos de la pared de la vejiga para que se relajen de nuevo y permitan que se acumule más orina. Todo esto ocurre mientras estamos durmiendo, y evita que nos despertemos hasta que realmente lo necesitamos. Es como el botón de sueño ligero de un

reloj despertador.

Los manuales comentan el deterioro de este sistema admirable en la edad madura. Intento analizarlo. Quizá nuestra vejiga se contrae, lo que significa que debe vaciarse con más frecuencia. O quizá se expande, disparando más pronto los receptores de alargamiento. Quizá estos mismos receptores se tornan más espasmódicos. Quizá el telégrafo neural entre nuestro cerebro y nuestra vejiga se torna un poco atolondrado y empieza a enviar mensajes equivocados. Quizá nuestro cerebro envejecido se asusta y piensa que más vale prevenir que lamentar. Hay muchísimas posibilidades. Desgrano mis teorías a un amigo que es médico especialista en un hospital. «Yo también he intentado averiguarlo», me dice al cabo de un rato, pero el proceso le ha dejado tan desconcertado como lo estoy yo. Finalmente, transmite mis preguntas a un colega que es urólogo. En realidad, me dicen, simplemente producimos más orina mientras dormimos a medida que envejecemos. Es una verdad incómoda, cuando menos.

Parece absurdo que encontrar una explicación para esta función corporal, una de las más banales, haya requerido tanta consulta con expertos. Pero también tengo preguntas más embarazosas. La vejiga, ¿es sólo una «bolsa» o es algo más? ¿Es un órgano? ¿Qué requisitos hacen falta para ser un órgano? ¿Dónde empiezan y terminan los órganos? Los estudiantes de medicina suelen comprar un esqueleto de plástico y un modelo del cuerpo también de plástico en el que órganos pintados de vivos colores encajan perfectamente en su lugar, unos junto a otros. ¿Es así realmente como es el

cuerpo? ¿O acaso los órganos son invenciones culturales, que es mejor considerar como depósitos para las diversas ideas que nos hemos formado acerca de la vida que como entidades discretas de la realidad biológica? ¿Acaso tiene sentido siquiera hablar del cuerpo en partes? ¿Para quién tiene sentido eso? Y, si es así, ¿es el cuerpo humano simplemente la suma de dichas partes, o es algo más? Porque Aristóteles pensaba precisamente en el cuerpo humano cuando acuñó la frase, en la actualidad trillada, de «más que la suma de sus partes» en su *Metafísica*. Y si el cuerpo humano es más que la suma de sus partes, entonces, ¿qué es este «más»?

Anatomías es mi intento de compensar la educación que no tuve en biología humana y de encontrar respuestas a estas preguntas. Como la mayoría de nosotros, sé escandalosamente poco acerca de cómo funciona realmente mi cuerpo (y de cómo en ocasiones no funciona). Los que lo saben, nuestros médicos, parecen dispuestos a mantener este conocimiento para sí, guardando su estatus profesional con sus largas palabras, sus intentos de explicaciones simplificadas y aquellas recetas típicamente ilegibles.

Es evidente que el cuerpo humano es un asunto difícil. Quizá nos encontramos demasiado cerca de él. El cuerpo humano se suele describir como una maravilla de la naturaleza, pero seguramente es la maravilla de la naturaleza que con menos frecuencia nos detenemos a observar. Cuando todo va bien, simplemente lo ignoramos. Supongo que así es como debe ser; después de todo, ningún otro animal invierte tiempo reflexionando sobre su bienestar. Pero, para nosotros, la ignorancia no es una bendición.

Con frecuencia nuestro cuerpo nos avergüenza y nos desconcierta. Al mismo tiempo, nos vemos bombardeados con imágenes del cuerpo humano. Invariablemente, éstas se presentan como versiones más perfectas de nosotros mismos. Tienen mejor aspecto (supermodelos) y se desempeñan mejor (héroes de acción), pero esencialmente hacen lo que hacemos nosotros. Estos sustitutos nos recuerdan que también nuestro cuerpo está ahí afuera, en el mundo. Es a través de nuestro cuerpo que sentimos el mundo y hemos de interactuar con él. Y es a través de nuestro cuerpo como somos vistos y se nos reconoce por lo que somos.

Pero, aun así, nuestro cuerpo nos inquieta. Lo disfrazamos con ropa. Distraemos la atención hacia él con accesorios, un estilo de peinado, un modo de andar, un repertorio de gestos, una voz, una manera de hablar, hasta el extremo de que éstos se convierten en la mayor parte de nuestra identidad personal. Con la ayuda de técnicas médicas modernas, nos estamos haciendo más osados con estas manipulaciones. Desde la Brain Gym¹ al aumento de los senos, ahora buscamos transformar nuestra mente, nuestra personalidad, nuestra cara y nuestro cuerpo. Y lo cierto es que siempre nos hemos alterado de maneras psicológicas y físicas. Éste no es más que el último capítulo de una historia continuada. La idea del cuerpo como un lienzo no es nueva. Lo que ocurre es que ahora hay más gente que nunca que ha empezado a pintar.

Después está nuestra actitud hacia la medicina, la ciencia de

¹ Gimnasia cerebral, ejercicios de quinesiología educativa destinados a mejorar habilidades cognitivas o tratar disfunciones mentales. (*N. del T.*)

mantener y restablecer la salud corporal. En la mayoría de las ciencias, existe un cierto respeto por la historia. Puede que los científicos no hagan mucha referencia al pasado de su campo, o que quizá no conozcan sus personajes y fechas clave, pero aceptan sin dificultad que los descubrimientos actuales se basan en los del pasado, y que podemos ver más allá porque nos elevamos sobre los hombros de gigantes. En cambio, es fácil mofarse de la historia de la biología humana y de la medicina. Nos reímos ante la creencia, antaño muy extendida, de que se puede deducir el carácter de alguien a partir de las protuberancias de su cabeza. Nos reímos ante las curas imposibles y los dolorosos procedimientos de antaño; ante la idea, por ejemplo, de que el pastel de ratón de campo era un remedio efectivo contra la tos ferina. Reímos porque la risa es una respuesta al miedo, y sentimos miedo por los frágiles mecanismos y la desechabilidad última del cuerpo humano, nuestro propio cuerpo humano.

Mientras tanto, la ciencia nos lleva en una nueva dirección: más profundamente. Poco a poco, nos estamos acostumbrando a la idea de que aprenderemos mucho más acerca de nuestro cuerpo si reducimos el foco de nuestro examen: las células, los genes, el ADN, las proteínas y otras moléculas biológicas que hacen que seamos como somos. Se nos da a entender que la clave de las funciones corporales y de su mal funcionamiento (nuestras enfermedades) reside en los códigos y las secuencias que determinan el carácter de estos componentes minúsculos, y en las reacciones químicas que tienen lugar y en las señales eléctricas que pasan entre ellos.

Se trata de una tarea apasionante y especializada. Para unos pocos privilegiados, ofrece una visión informada y nueva del cuerpo. Pero es una visión muy parcial. Quizá se pueda describir a la persona humana como una ristra de letras o números basados en estos nuevos métodos de investigación, y quizá dicha descripción sea útil en algunos tipos de investigación. Pero no es ésta la descripción que me interesa. No es ésta la descripción con la que hemos vivido estas últimas decenas de miles de años como especie. No es ésta la imagen que tenemos de nosotros mismos. Saber que cada cuerpo humano posee un conjunto de cromosomas, el llamado genoma, que contiene más de 20.000 genes, y que cada uno de dichos genes está descrito por una secuencia determinada de ADN, y que todos estos genes están presentes en cada célula de aquel cuerpo es importante, pero no sustituye el saber más antiguo de que el cuerpo contiene un corazón, dos ojos, 206 huesos y un ombligo. Simplemente lo aumenta. En su detalle técnico, es el tipo de descripción que para muchos de nosotros parece errar el tiro. No nos cuenta acerca de nosotros en su totalidad.

«Conócete a ti mismo», rezaba la famosa inscripción en el templo del oráculo de Delfos, en la Grecia antigua. Pero, a pesar de todas nuestras proezas científicas, parece que nos conocemos a nosotros, y por encima de todo a nuestro yo físico, cada vez menos. Quizá se da incluso el caso de que la búsqueda de comprensión científica del cuerpo se convierte en un sustituto de la experiencia corporal real: una encuesta reciente de los estudiantes de una universidad americana concluyó que los niveles más altos de virginidad se

daban en los que estudiaban biología y otras ciencias (los niveles más bajos se dieron entre los que estudiaban arte y antropología).

En las facultades de medicina ha ocurrido algo de este tipo de desplazamiento. En la actualidad, el énfasis está en el detalle, no en el conjunto. La sensación de totalidad del cuerpo humano se ha reducido debido al aumento de la especialización, que insiste en que el cuerpo sea considerado en términos no sólo de partes, sino de partes aisladas. La necesidad de comprender los fundamentos básicos de la genética, la biología molecular, la farmacología, la epidemiología y la salud pública casi ha obligado a abandonar la enseñanza de la anatomía humana, que fue fundamental para la educación médica durante cientos, si no miles de años. En 1900, un estudiante de medicina podía haber asistido a unas 500 horas de anatomía general, la anatomía del cuerpo entero. En la actualidad, la cifra podría ser de un tercio de aquélla. Y, cada vez más, dicha anatomía no se ve en carne literal, sino como una imagen digital en una pantalla.

En suma, el cuerpo se da por sentado. Se supone no sólo que la profesión médica sabe todo lo que necesita saber sobre su disposición general y su función, sino que, a nuestro nivel de conocimientos mucho más bajo, el resto de nosotros también lo sabe. No soy médico, y naturalmente intento evitar los hospitales. Antes de embarcarme en este proyecto, yo no había visto nunca un cuerpo abierto. Es casi como si alguien creyera que es mejor de esta manera. Es mejor que no sepamos demasiado. Así no interpelaremos a nuestros médicos. Así no nos preocuparemos

sobre lo que nos ocurre realmente cuando enfermamos y cuando morimos.

Aun así, ¡arriba esos ánimos! Somos únicos entre las especies y nos vemos bendecidos y, a la vez, maldecidos, por esta consciencia de nosotros mismos y de nuestro cuerpo. ¿No deberíamos emplear esta distancia crítica para llegar a una visión más informada, para llegar efectivamente a algún tipo de reconciliación con nuestra carne mortal?

Anatomías es un intento personal para hacer esto. Tal como cabría esperar para un tema con una historia cultural tan rica como el cuerpo, se basa no sólo en perspectivas pasadas y actuales de la ciencia médica, sino también en las opiniones que del cuerpo y sus partes han manifestado filósofos, escritores y artistas. El cuerpo no es sólo una cosa, ya se trate del objeto que hay sobre la mesa del anatomista o del sujeto de una clase de dibujo del natural. Está animado. De manera que también consideraré el cuerpo en acción: el cuerpo que se mueve y ejecuta, y que expresa pensamiento y emoción. Esto, tanto como nuestros genes, constituye lo que somos y quienes somos. Pero no se preocupe el lector. Le ahorraré las descripciones de las deficiencias de mi propio cuerpo. Citando mal a Montaigne: «Yo *no* soy el sujeto de mi libro».

Anatomías se dispone en capítulos basados en partes importantes del cuerpo. Esto proporciona una estructura familiar, aunque pronto se verá que el contenido de estos capítulos va mucho más allá de los límites de estas partes. Tenemos una idea acerca de todas estas partes que he distinguido, ya se trate de órganos

internos o rasgos visibles de nuestro cuerpo, una idea que debe relativamente poco a la ciencia o a la medicina modernas. Por el contrario, está modelada por nuestra cultura, que ha conferido simbolismo y significado a las partes del cuerpo a través de una larga e íntima familiaridad con ellas. Para redescubrir estos significados es necesario que toquemos y sintamos, observemos y escuchemos el cuerpo que pensamos que nos es tan familiar, y que hemos preferido considerar en abstracto.

Una de las más poderosas de estas asociaciones, por ejemplo, es la idea de que el corazón es la sede del amor. «Ven, trae tu cuaderno de bocetos, y con arte, / Dibuja en él un corazón herido»,² escribió el poeta inglés Robert Herrick hace cuatro siglos en su gran poema de amor no correspondido. Pero, hoy en día, ¿tiene sentido esto? A buen seguro lo tiene para las tiendas en las que los ingleses gastan sólo en el día de San Valentín dos mil millones de libras esterlinas. No es sólo como un icono visual en un millón de tarjetas de felicitación que el corazón vive en nuestra cultura. Su ritmo de latidos puede subyacer a los placeres del metro yámbico en poesía y al compás de la música de rock.

Hace tiempo que se dice que, en el momento de la muerte, el ojo conserva la imagen de la última cosa que vio. ¿Se ha disipado este mito? Apenas, quizá. En 1888, la Policía Metropolitana de Londres fotografió los ojos de Mary Jane Kelly, la última presunta víctima de Jack el Destripador, con la desesperada posibilidad de que pudieran contener la imagen residual de su asesino.

² [*Come bring your sampler, and with art/Draw in't a wounded heart*]

Tales creencias reflejan intentos tempranos de comprender y llegar a un acuerdo con nuestro cuerpo. A menudo, la medicina moderna está influida por estas ideas más de lo que está dispuesta a admitir. Tomemos la sangre. Todavía resuenan viejos tabúes en los cuestionarios que hay que rellenar con el fin de dar sangre, con sus extrañas alusiones a la pureza tribal. También nuestros sentimientos acerca de la donación de órganos están teñidos de profundos prejuicios culturales. Si los donantes o sus familiares plantean restricciones en los órganos que pueden utilizarse, lo más probable es que sean el corazón y los ojos, sobre la base de la creencia de que el corazón es el núcleo esencial de la persona y los ojos son la ventana al alma.

Las artes pueden decirnos cosas acerca de nuestro cuerpo que la medicina y la biología no pueden. La cabeza es una parte importante, tanto que puede valer por todo el cuerpo, como vemos en el busto del escultor o en la fotografía de nuestro propio pasaporte. Pero ¿qué ocurre cuando la nariz solamente vale por la cabeza? En el relato breve «La nariz», de Nikolai Gogol, la nariz de un hombre se despega de su cara y se pasea por su cuenta por San Petersburgo, perseguida por su propietario, nasalmente provocado. Es importante para el tono sarcástico del relato que la nariz adopta las pretensiones sociales del hombre. El cuento plantea preguntas acerca de la manera en que determinadas partes del cuerpo constituyen nuestra identidad personal, y otras no lo hacen. Pero sobre todo nos recuerda que el cuerpo y sus partes son divertidos, si no ridículos... o al menos nuestra consciencia constante de

nosotros mismos hace que lo sean.

Separados de su cuerpo, órganos y partes se multiplican a veces de manera alarmante, y al mismo tiempo consiguen poderes extraños. En *Gargantúa y Pantagruel*, Rabelais imagina un muro de vulvas que protegen la ciudad de París. «Me he dado cuenta de que, en esta ciudad, las cosas esas de las mujeres son más baratas que la piedra», observa Panurgo, el compañero de Pantagruel. «Deberíais construir murallas con ellas, disponiéndolas con una buena simetría arquitectónica, colocando los coños más grandes en las primeras filas, después haciendo que penden hacia atrás como la columna de un asno, situando después las filas de los de tamaño medio y finalmente las de los más pequeños.» Un retrato de la reina Isabel I de Inglaterra pintado hacia el final de su reinado, allá por 1600, la muestra llevando un vestido cubierto de ojos y orejas sobrepuestos, emblemáticos del estado omnisciente del que ella, desde luego, era la cabeza. El artista Marcus Harvey causó un gran revuelo cuando creó una pintura de grandes dimensiones de Myra Hindley, la infanticida, utilizando como píxeles individuales huellas de manos de niños. La obra adaptaba una fotografía de Hindley que se había reproducido mucho en los periódicos por la época de su juicio. ¿Había maldad en aquella cara? ¿Hay bondad en la mano de un niño? ¿Que significaba unir ambas cosas?

Este libro trata de nuestro cuerpo, sus partes y sus múltiples significados. También trata de dónde trazamos los límites del cuerpo, y de cómo estamos siempre buscando la manera de extender dichos límites, y ello especialmente en la actualidad. En

lugar de «extender» quizá debiera escribir «redibujar», porque aunque nos gusta pensar que extendemos constantemente la frontera humana, lo cierto es que de vez en cuando decidimos efectuar una retirada táctica. Trazamos los límites cada vez más cerca, no cada vez más lejos. Pensamos que nos gusta la idea de ser totalmente capaces, pero en realidad preferimos no poner a prueba nuestra capacidad para el dolor, o ni siquiera utilizamos mucho nuestros sentidos del olfato y el tacto, por ejemplo. Pensamos que nos gustaría vivir más tiempo... ¿o quizá es que preferiríamos evitar morir? Soñamos que escapamos de nuestro cuerpo y existimos de manera transformada o desmaterializada. Podemos pensar que dichos sueños son el producto de avances recientes o prometidos de la tecnología biomédica. Pero en realidad son el producto intemporal de nuestra imaginación.

Superpuesta a este progreso de parte a parte hay pues otra idea: la idea del cuerpo como geografía, como territorio a descubrir, explorar y conquistar. Esta poderosa metáfora se encuentra en toda la cultura humana, desde las obras de teatro de Shakespeare hasta el filme de 1966 *Viaje alucinante*,³ en el que unos humanos miniaturizados viajan por el interior del cuerpo de un hombre con el objetivo de salvarle la vida. También parece reflejar la manera en que la ciencia ha avanzado, tomando posesión de tierras recién descubiertas, dividiéndolas en partes, proclamando soberanía sobre ellas en nombre de nuevas disciplinas especializadas. Debiera añadir que es una aproximación muy masculina, y ello nunca es

³ *Fantastic Voyage*, de Richard Fleischer. (N. del T.)

más cierto que cuando es el cuerpo femenino el que se explora.

En un punto determinado de mi investigación advertí algo peculiar en mi lista de lecturas. Me atraían curiosamente los libros cuyo argumento se desarrollaba en islas: *Robinson Crusoe* por su importantísima huella de un pie humano, *Los viajes de Gulliver* por los cambios en la escala humana que impone, *Typee* por los tatuajes y los caníbales, *La isla del Dr. Moreau* por la vivisección y los híbridos humano-animal. ¿Por qué ocurría esto? Las islas presentan poblaciones aisladas. Aquí, los humanos son casi una subespecie de *Homo sapiens*, preparados para el tipo de escrutinio antropológico que podría parecer impertinente entre la población general. Las islas son lugares en los que, durante un tiempo, se puede observar y controlar una comunidad como si fuera parte de un experimento. Pero la situación no puede mantenerse. Finalmente, el héroe escapa para contar su relato improbable (o no, en el caso del visitante del Dr. Moreau, que pretende padecer amnesia porque lo que ha visto es tan increíble). Tal como John Donne nos recuerda en la famosa frase de sus *Meditaciones*: «Ningún hombre es una isla, completa en sí misma; cada hombre es un pedazo del continente, una parte del todo».

Estos laboratorios insulares ficticios son lugares para la exploración no sólo de la naturaleza humana en mayúsculas, sino también de la identidad del individuo. El cuerpo puede ser considerado como un territorio con partes que han sido exploradas con mayor o menor detenimiento, pero en algún lugar de dicho territorio, estamos convencidos, hay un lugar especial, la sede del alma, como

decíamos antes, o del yo, como podríamos decir en la actualidad. En la época medieval, a menudo se conservaba el corazón de una persona o se enterraba separadamente del resto del cuerpo, porque se creía que era la parte que estaba más estrechamente asociada con el alma. Durante el Renacimiento se extendió una idea más refinada. El alma había que buscarla en las proporciones divinas del cuerpo humano, que era el microcosmos en respuesta al macrocosmos del universo ordenado. Los cuerpos ideales y las anatomías de este período, desde el hombre de Vitruvio de Leonardo da Vinci a las pinturas de disección de Rembrandt, reflejan esta creencia. Sin embargo, con el progreso de la ciencia pronto se reafirmó la necesidad de encontrar un punto focal. La atención se centró en la cabeza, pues los fisonomistas buscaron sus respuestas al problema del yo en la expresión humana y los frenólogos en las protuberancias del cráneo. Hoy en día, observamos las imágenes de resonancia magnética del cerebro y creemos que éstas nos acercan más a conocer nuestro yo. Parece que sólo una imagen visual nos dará la seguridad que buscamos.

Esta necesidad de ver el yo es fuerte porque vivimos en una sociedad que estima el individualismo humano, y también porque tenemos la sensación de que el yo es susceptible de manipulación de maneras en que nunca lo fue antes. Nos damos cuenta de que nuestra identidad personal puede ser alterada (y quizá mejorada) por una extensión emprendida de manera consciente, dicha extensión puede ser psicológica (libros de autoayuda), física (cirugía cosmética), química (drogas que alteran la mente) o tecnológica

(ambientes virtuales). Por el momento, estas posibilidades quizá sólo se ponen a prueba de manera tosca. Sin embargo, parece seguro que en el futuro será cada vez más fácil, y probablemente cada vez más aceptable, manipular tanto el aspecto externo del cuerpo como nuestra constitución genética, y que esto puede alterar lo que un bioético denomina la antigua «naturalidad del yo».

Son tiempos apasionantes y preocupantes para el cuerpo humano. Parece que somos excesivamente conscientes de dicho cuerpo y, no obstante, al mismo tiempo estamos profundamente insatisfechos con él. Las ciencias biológicas prometen muchas cosas acerca de la manera en que viviremos en el futuro. Pero, por muy hermosos que seamos, por muy supercapaces que nos convirtamos, por mucho tiempo que vivamos, todavía tendremos que habitar en nuestro cuerpo. Quizá, si reconocemos el cuerpo humano como una sede de invención *continua*, podremos superar las distorsiones del momento presente.

Finalmente, una barrera a una comprensión más amplia del cuerpo es la profusión de nombres griegos y latinos, nombres que los que se dedican a la profesión médica tuvieron que dedicar en su momento mucho esfuerzo para aprender. Está el argumento de que proporcionan un lenguaje universal, muy parecido a la misa cantada en latín, pero no estoy convencido. De modo que he tratado de minimizar el uso de dichos términos, muchos de los cuales me desconcertaron cuando me dispuse a empezar el libro. No utilizaré «anterior» cuando «delantero» servirá, ni «fémur» por «hueso de la cadera». Parece incorrecto que las partes de nuestro cuerpo tengan

que describirse con un vocabulario que nos es extraño.⁴

Ahora, si me disculpan, tengo que ir a mear.

⁴ Este propósito del autor puede ser adecuado en lengua inglesa, pero no lo es tanto en español, lengua romance que ha incorporado sin esfuerzo al idioma vulgar la mayor parte de términos anatómicos cultos. En la traducción se ha intentado seguir la pauta del autor, aunque sin forzar excesivamente el discurso. (*N. del T.*)

Prólogo

La lección de anatomía

¿Quién es, me pregunto, el sujeto de este cuadro?

Me encuentro en la Mauritshuis, una de las grandes colecciones mundiales de arte holandés, instalada en un palacete perfecto situado a la orilla de un lago en el centro de La Haya. Acabo de ver *La joven de la perla*. Su diáfana belleza produce una emoción sofocante. Ahora, dos salas más allá, me encuentro de pie ante el cuadro de Rembrandt conocido como *La lección de anatomía del doctor Tulp*.

Éste es su gran cuadro. Rembrandt llegó a Ámsterdam en 1631, cuando tenía veinticinco años, en busca de trabajo como retratista. Lo encontró casi de inmediato cuando Nicolaes Tulp, el prelector, o profesor público, del gremio de cirujanos de Ámsterdam, pidió al joven artista que lo pintara con sus colegas miembros del gremio. El encargo tuvo que haber superado las esperanzas de Rembrandt, porque le ofrecía un reto fantástico: pintar no sólo un hombre, sino muchos, encontrar una manera para comunicar la individualidad de cada uno de ellos, y además cumplir asimismo las expectativas del equivalente en el siglo XVII de una fotografía de grupo. ¿Y acaso habría también margen, debió meditar Rembrandt mientras aceptaba la obra, para contar una historia más universal?

Se trata de un lienzo enorme. Muestra un grupo de siete hombres, casi a tamaño natural, que prestan gran atención al doctor Tulp, que está sentado en un sillón, entronado y ligeramente elevado, y

que demuestra un punto de detalle de la anatomía humana. Pero quizá el doctor Tulp no sea el sujeto, como la muchacha del pendiente es de manera muy obvia el sujeto del Vermeer. El título del cuadro es posterior a su ejecución. Es, tal como se pretendía, una pintura de género de un grupo de profesionales consagrados. Se conoce la identidad de los otros hombres retratados. También son cirujanos. Puede parecer que están ansiosos por aprender, pero la audiencia de Tulp en el cuadro son sus colegas, igualmente proficientes. No tiene ninguna lección de anatomía que enseñarles. De modo que quizá el sujeto sean todos los cirujanos en conjunto. Fueron ellos los que pagaron el cuadro, que se colgó inmediatamente en la pared de su gremio.



Figura 2

Pero tampoco creo que estos colegas con sus rojas mejillas y sus extravagantes gorgueras sean realmente el sujeto. Para nosotros, y para Rembrandt, el verdadero sujeto es la única persona que queda en el cuadro: el hombre muerto sobre la mesa de disección, alrededor del cual se han reunido los cirujanos.

Es, o era, Adriaen Adriaenszoon, apodado 't Kint, «el niño», de veintiocho años de edad y bien conocido de los juzgados por una serie de asaltos y robos realizados a lo largo de los nueve años anteriores. En Ámsterdam, en aquel invierno de 1631-1632, hurtó la capa de un hombre. Desgraciadamente para Adriaenszoon, su víctima se resistió, y fue capturado. Fue juzgado y sentenciado a morir en la horca, y a continuación a que su cuerpo fuera sometido a disección, que era el castigo usual para los crímenes graves; la disección se había añadido específicamente para desengañar a los criminales y a sus familias de cualquier esperanza que todavía pudieran albergar de una resurrección corpórea cristiana. Tres días más tarde, el 31 de enero de 1632, su cuerpo sin vida fue bajado de una de las horcas que reseguían la zona portuaria de la ciudad y fue trasladado, listo para la fase final de su castigo, al teatro anatómico de la ciudad.

Porque en el siglo XVII una disección era realmente una ocasión teatral. La disección sólo podía tener lugar cuando se disponía de un cadáver reciente, por lo general procedente de una ejecución criminal. Tenía que producirse en los meses de invierno, cuando el frío conserva el cuerpo el tiempo suficiente para que la anatomía

podiera demostrarse antes de que el hedor de la descomposición fuera insoportable. Para muchos, la oportunidad de presenciar cómo el criminal obtenía los justos postres que merecía era demasiado buena para perdersela. Uno podía verlo colgado, y después asistir a la disección para asegurarse de que realmente estaba acabado. De manera que entre los cirujanos y médicos que iban en busca de instrucción y los líderes cívicos que iban para comprobar que se hacía justicia, estaban los que buscaban un buen entretenimiento moral. Las entradas costaban quizá seis o siete *stuivers* (alrededor de un tercio de florín, más caras que el precio de admisión a un teatro de comedia de la época).

Estas raras ocasiones eran una agresión a los sentidos. Con el frío no bastaba: se quemaba incienso para disfrazar los olores procedentes del cadáver. Se tocaba música. Se comía, se bebía cerveza y vino. La magnífica ilustración de la portada del más grande manual de anatomía del Renacimiento, los siete volúmenes de *De Humani Corporis Fabrica* (Sobre la estructura del cuerpo humano), de Andreas Vesalio, de 1543, muestra un perro y un mono sueltos entre la muchedumbre de aspecto pendenciero. Para cuando todo había terminado y se habían retirado de la mesa todas las partes del cuerpo y se habían ensacado para su eliminación, la recaudación podía haber alcanzado los 200 florines o más, lo suficiente para pagar al verdugo y proporcionar un festín a los miembros del gremio de cirujanos, con una procesión de antorchas para redondear el día.

Rembrandt muestra el cadáver de Adriaenszoon tendido sobre la

mesa y en ángulo con respecto al observador, visto en escorzo. La luz cae sobre su tórax en tonel. Le tomo medidas y compruebo que mide más de 120 centímetros desde la cabeza a la punta del pie. Incluso teniendo en cuenta el escorzo, que aplasta al criminal y lo hace parecer un trasgo, parece ser un hombre robusto, grande y musculoso en comparación con los cirujanos vestidos de negro. Aunque se halla parcialmente velada en una sombra de muerte, la cara de Adriaenszoon se abre a nuestra mirada. En realidad, parece como si su cabeza hubiera sido colocada sobre algo para permitir esta sorprendente indiscreción. Pero su cuello, que debía tener las cicatrices dejadas por la soga de la horca, permanece oculto a la vista. En contraste con la sonrosada salud de los cirujanos, la carne de Adriaenszoon es de un color gris verde pálido. Rembrandt ha añadido una minúscula cantidad de negro de humo a su pintura para producir esta palidez cenicienta. Cuando Joshua Reynolds vio el cuadro en 1781, comentó en su diario de viaje: «Nada puede tener más genuinamente el color de carne muerta».

Pero el cuadro es una construcción ficticia. En una disección anatómica normal, el prelector abre el abdomen con el fin de revelar los órganos mayores, y para permitir que se muestren las partes del sistema digestivo de olor más ofensivo, para extraerlas después y sacarlas rápidamente de la escena. Rembrandt nos presenta el tronco de Adriaenszoon intacto. Sólo el antebrazo izquierdo tiene la piel separada con el fin de revelar los músculos y tendones que hay bajo ella. Rembrandt y su cliente Tulp eligieron mostrar la *mano* del criminal en disección. Ésta es una falsificación deliberada. ¿Por qué

lo hicieron? Es más que probable que Rembrandt se encontrara entre la audiencia mientras 't Kint era gradualmente destripado y desmembrado. Quizá encontró incluso una oportunidad para realizar algunos esbozos rápidos del cuerpo de Adriaenszoon antes de que tuviera lugar la anatomía. Es asimismo posible que pintara el antebrazo y la mano izquierda desollados a partir de un sujeto distinto, algún tiempo después. O quizá trabajó a partir de un espécimen parcial conservado durante mucho tiempo en su estudio, puesto que un anticuario que visitó al artista poco antes de su muerte en 1669 encontró a lo que parece en su colección «cuatro brazos y piernas desollados anatomizados por Vesalio». Existe la sospecha, además, de que la mano *derecha* puede no pertenecer al cuerpo que vemos. A Adriaenszoon se le pudo haber cortado esta mano como un castigo previo por robar, y de nuevo Rembrandt pudo haber pintado a partir de una mano diferente. Estudios mediante rayos X indican que el brazo derecho del cadáver pintado terminaba anteriormente en un muñón, y la manicura actual es, en opinión de algunos de los que han examinado el cuadro, «ciertamente no la de un ladrón».

De modo que no todo es lo que parece en la obra maestra temprana de Rembrandt. Con el fin de que la anatomía de Adriaenszoon adoptara su posición como sujeto de la obra, su cuerpo tuvo que experimentar indignidades duales. El doctor lo desmontó. Pero también tuvo que ser montado, como el monstruo de Frankenstein, por el artista. Ambas acciones se basan en una nueva concepción del cuerpo, como algo que puede abrirse como un almacén o un

cofre del tesoro, un conjunto y un contenedor de partes misteriosas e intrigantes.

En los años transcurridos entre la publicación del tratado de Vesalio sobre la anatomía humana en 1543 y el cuadro de Rembrandt de 1632, el tema de la anatomía humana se convirtió casi en un furor. La caída de Constantinopla en 1453 en manos de los otomanos fue seguida de una entrada en Europa de erudición médica basada en fuentes árabes y griegas antiguas. Las restricciones de abrir el cuerpo humano, que habían dominado cuando los médicos eran asimismo hombres del clero, ya no eran aplicables. Decretos papales y reales permitían la disección de los cadáveres de criminales ejecutados. De repente, todo podía ser «anatomizado», si no físicamente al menos filosóficamente. John Donne proclamó en sus *Devotions*: «He despedazado mi propia *Anatomía*». El depresivo Robert Burton publicó *La anatomía de la melancolía*. William

Shakespeare hace que el rey Lear grite en su aflicción: «¡Que se anatomicen a Regan, para que veamos qué es lo que alimenta su corazón!».⁵

Un teatro anatómico adecuado se convirtió en algo esencial para cualquier universidad que quisiera ser competitiva en el estudio de la medicina. En las regiones protestantes, estos teatros solían ser capillas convertidas, que indicaban no que la medicina atea se

⁵ En la mayoría de las versiones en español, *anatomize* se traduce por despedazar, pero anatomizar (o disecar) es más acorde con el original. Anatomizar, según el *Diccionario* de la RAE, es «Hacer o ejecutar la anatomía de algún cuerpo». Asimismo, una de las acepciones de anatomía es, según el mismo *Diccionario*, «Disección o separación artificial de las partes del cuerpo de un animal o de una planta». (*N. del T.*)

apoderaba de la religión, sino ciertamente que la Iglesia aceptaba los nuevos métodos de la ciencia. Tal fue el caso en la Universidad de Leiden, en la que se construyó un teatro anatómico en 1596. Rembrandt creció en Leiden, a treinta kilómetros de Ámsterdam, y Tulp estudió allí, de modo que éste fue seguramente el primero de estos espacios que ambos vieron. Hoy en día, hay una elegante reconstrucción del teatro en el Museo Boerhaave de la ciudad. Se trata de un espacio circular con gradas que tienen una inclinación empinada con el fin de que tantos espectadores como fuera posible consiguieran una buena visión de la anatomía, que tenía lugar en una mesa rotatoria situada en el centro de la sala. El teatro de Leiden ha sido adornado con esqueletos, tanto humanos como animales, entre los que hay un esqueleto humano que cabalga un esqueleto de caballo, sostenido con postes desde el suelo. Estos embellecimientos macabros imitan un grabado del siglo XVII del teatro, en el que hay esqueletos entremezclados con la audiencia, y que llevan pancartas que proclaman «MEMENTO MORI» y «NOSCE TE IPSUM».⁶ El teatro construido en Ámsterdam en 1619 tenía un diseño similar. Allí es donde Tulp efectúa su anatomía. En la actualidad, dicho teatro hace ya mucho tiempo que desapareció, pero la inscripción «THEATRUM ANATOMICUM» sigue estando sobre la entrada de una de las torrecillas de la Puerta de San Antonio, donde estaba situado.

Así pues, el doctor Tulp fue tanto un pionero como un miembro destacado de una profesión respetable. Había trabajado duro para

⁶ «Recuerda que morirás» y «Conócete a ti mismo», respectivamente. (*N. del T.*)

llegar hasta allí. Se matriculó en la Universidad de Leiden como Nicolaes, o Claes, Pieterszoon, hijo de un comerciante calvinista de lencería. Escribió su disertación sobre el cólera, debidamente cualificado como doctor en medicina, y retornó a su ciudad nativa de Ámsterdam para establecerse. No era un especialista en anatomía, sino un generalista, capaz de prescribir a sus pacientes tanto tratamiento médico como cirugía. Adoptó como emblema el tulipán, y lo exhibió en su casa y en su escudo de armas. Esta flor, que acababa de llegar de Turquía, pronto se convertiría en una manía nacional en la República Holandesa, desencadenando la primera burbuja económica del mundo al aumentar la gente el precio del último bulbo exótico. Pero esto quedaba todavía a algunos años en el futuro. El doctor iba muy por delante del juego y, a medida que prosperaba, su símbolo se convirtió en su nombre: doctor Tulipán. En 1628 ya había alcanzado el puesto de prelector en el gremio de cirujanos. Realizó su primera anatomía pública en enero de 1631. En el cuadro de Rembrandt lo vemos un año más tarde, cercano a los cuarenta años de edad, en el apogeo de sus poderes, un concejal de la ciudad, inmerso en su segunda demostración anatómica.

El personaje de Tulp es la clave del mensaje más amplio del cuadro. Resulta ser, tal como esperamos de Rembrandt, algo más que otro retrato de grupo. Obsérvense las caras de los cirujanos reunidos, sonrojadas por el frío de enero y por su propia importancia. Al igual que un libro de tiras cómicas, se desplazan en el tiempo desde la izquierda a la derecha, y revelan diferentes estados de expresión,

desde la simple percepción hasta la comprensión intelectual y finalmente hasta algo parecido a la revelación divina. El propio Tulp posee la luz interior de la convicción religiosa. Porque, con Rembrandt como su intérprete, Tulp está revelando la verdad metafísica a la vez que la científica. La elección que hacen los dos hombres de la mano como el foco de la anatomía demuestra su verdadera intención. Puede demostrar su destreza, su pericia, su invención y su habilidad (como cirujano, como pintor, como ligero de dedos), y después muere. El hombre es a la vez vital y mortal; crea, pero es la creación de Dios.

Como si el mensaje no fuera lo bastante claro, el cirujano que se encuentra de pie detrás del grupo señala el cuerpo y mira fuera del cuadro, directamente hacia nosotros. Casi está acusando.

Somos nosotros los que hemos de prepararnos para recibir la lección.

La primera vez que veo un cuerpo sometido a disección tengo una sorpresa. Se trata de una mujer. Los textos de anatomía hacen un énfasis injusto en el cuerpo masculino, no sólo porque los anatomistas y los cirujanos eran hombres, sino porque cadáveres de hombres era lo que solía producir la horca. La profesión médica emergente pudo haber tenido que bregar con la constante escasez de cadáveres para su estudio, pero entre ellos los hombres jóvenes y en buen estado físico no tenían una representación reducida. Los textos anatómicos ilustrados están llenos de varones jóvenes y bien musculados.

También encuentro otras sorpresas. La mujer que estoy mirando

tenía una edad considerable cuando murió. Su piel tiene el color de la masilla, como el de un pollo que se ha conservado demasiado tiempo en el congelador. El mayor impacto es que le han cortado la cabeza, y no por donde uno esperaría, por el cuello, sino torpemente a través del mentón, porque los dientes se han retirado, como el resto de la cabeza, para los estudios dentales, y se ha dejado sólo la parte inferior del cráneo y la mandíbula.

La mujer está tendida en un saco corporal blanco abierto sobre una de la docena de mesas de acero de una sala de disección del Centro de Enseñanza de Ciencias Médicas de la Universidad de Oxford. Es una sala blanca, bien iluminada por la luz solar baja que penetra por ventanas estrechas y largas y la que procede de las lámparas fluorescentes del techo. Sólo una cosa trastorna el aire de modernidad clínica, y son los esqueletos que penden de marcos situados entre las mesas. Posteriormente, en un libro, veo una fotografía de una sala de disección de una universidad de la época victoriana, y tiene la misma disposición de mesas y esqueletos. Las mesas son de madera y los cadáveres están envueltos en vendajes de tela, pero aparte de eso la escena no ha variado.

Estoy aquí como invitado de la Escuela Ruskin de Dibujo y Bellas Artes, y acompaño a una clase de estudiantes de arte de primer año. La Ruskin es la única escuela de arte del país que requiere que sus estudiantes dibujen a partir de la anatomía, algo que antaño era una parte común del aprendizaje de cualquier artista. De modo que siento que calzo más los zapatos de Rembrandt que los del doctor Tulp.

Dibujar enseña la observación adecuada. También yo intentaré dibujar lo que veo. Nuestra instructora, Sarah Simblet, es a la vez artista y académica.⁷ Para su doctorado examinó la relación entre dibujo y disección, las semejanzas y las diferencias en la acción de la pluma y del escalpelo. Llega con la cara enrojecida por haberse desplazado en bicicleta por la ciudad. Es otro frío día de enero y sus mejillas están tan rojas como las de Tulp y sus colegas cirujanos.

Sarah explica que los cadáveres que dibujaremos han sido donados por personas de la ciudad para investigación médica. (Los cadáveres de miembros de la facultad de medicina que se hacen donantes son enviados a otro lugar, para que no terminen dando una desagradable sorpresa a sus antiguos colegas.) En ello hay una desventaja. El sesgo sexual de tiempos anteriores se ha eliminado, pero la balanza se decanta ahora a favor de los cuerpos ancianos de los que han fallecido de una muerte natural. Los que mueren jóvenes suelen ser objeto de un examen post mortem, lo que significa que después el cadáver puede que ya no sea «viable».

Nos ponemos batas blancas de laboratorio y guantes de látex. Sarah nos asegura que todo lo que veremos es «absolutamente inerte» y que no hay obligación de manipular o tocar las anatomías. La expectación de los estudiantes aumenta. Uno o dos se saludan en broma entre sí como «doctor». Alguien se pregunta en voz alta si fue sensato haber almorzado.

A guisa de preparación suave, Sarah nos muestra primero una caja de huesos. Los estudiantes ya han adquirido los rudimentos de la

⁷ Entre otras obras, es autora de *Anatomía para el artista* (Barcelona: Blume, 2002). (N. del T.)

anatomía humana a partir del estudio de esqueletos de plástico, pero para la mayoría de ellos es su primer encuentro con partes reales del cuerpo. «Servios vosotros mismos», nos dice Sarah, mientras escoge su propio surtido. Sostiene un omóplato tan fino que se puede ver la luz a su través, y señala las crestas de los huesos mayores en los que anteriormente se fijaban los músculos. Yo he manejado huesos con anterioridad, pero todavía me maravillo ante lo ligeros que son.

Pasamos a las anatomías. La fila de mesas más cercanas a la ventana tiene cadáveres en varias fases de disección, preparados por los estudiantes de cirugía de la facultad de medicina que trabajan en ellos progresivamente a lo largo del decurso del año académico. Las otras mesas sostienen un surtido de torsos y extremidades en los que la piel y las capas de tejido subcutáneo han sido cortadas en algunos sitios. Se trata de lo que llaman proyecciones, disecciones de rasgos clave de la anatomía humana que han sido preparadas de forma experta para la instrucción de estudiantes de medicina general, que no realizarán sus propias disecciones.

Nos reunimos alrededor de la primera mesa, sobre la que se encuentra la anciana. Su piel se ha cortado de tal manera que puede separarse del pecho para revelar una delgada capa de grasa amarilla superficial. Vemos los músculos que conectan los pechos a las costillas. Los músculos se ahúsan y se convierten en tendones. Los tendones, hace notar Sarah, tienen «esta cualidad plateada relativamente hermosa». Las costillas y el esternón han sido

cortados limpiamente y separados del resto del esqueleto. Con el entusiasmo de un profesor, Sarah aparta su largo cabello rubio de la cara, consciente quizá de que tal vez se lo debería haber recogido atrás, y escudriña la cavidad torácica. «¡Oh!, este año estáis de suerte», dice. «Está muy bien hecho.» Levanta los pulmones de la mujer, el pulmón derecho con tres lóbulos, el izquierdo con dos. El tejido esponjoso tiene un color azulado. Ello sugiere que la mujer vivía en el campo. (Los pulmones de los habitantes de las ciudades son negros, como descubro en una visita posterior al museo de un hospital universitario londinense.) Mientras los sostiene en sus manos, Sarah muestra cómo los dos pulmones encajan como las piezas de un molde, dejando un vacío con la forma del corazón. Después, retira el pericardio, la membrana en forma de taza que mantiene al corazón en su posición. Vemos el corazón mismo.

El segundo cuerpo es también de una mujer, más robusto que el primero. Un leve olor rancio producido por la oxidación progresiva de su grasa corporal penetra las emanaciones de los fluidos usados para conservar las anatomías. (Se tiende a no seleccionar a las personas muy gordas para la disección porque la grasa es simplemente desperdicio en términos anatómicos, y hace falta un trabajo innecesario para extraerla.) Sus pulmones están muy elevados en el interior del tórax, lo que quizá indica alguna condición médica, como un hígado engrosado, o quizá sólo sea una variación normal.

El tercer cadáver es de un hombre. En su brazo derecho se distingue un tatuaje, un motivo que combina un corazón y una

espada. Conserva el pelo del pecho. Esta prueba de identidad personal hace difícil verlo como sólo un cadáver. Su carne aparece más oscura que la de la mujer porque la sangre no drenó fácilmente de su cuerpo. Tiene una estructura robusta, y observamos que su corazón se ha agrandado para poder continuar impulsando la sangre alrededor de sus arterias obstruidas.

Viendo estos cuerpos me sorprende la manera en que los órganos principales adoptan la forma para encajar ordenadamente los unos junto a los otros. Esta misma pulcritud parece implicar diseño,⁸ y los primeros anatomistas, entre los que ciertamente se incluía el doctor Tulp, la consideraron una prueba de la creación divina. Una de mis ingenuas preguntas iniciales (¿existen los órganos, o se trata de invenciones culturales?) parece que ya tiene respuesta. Los órganos aparecen muy distintos entre sí y de los demás tejidos. Tienen sus propios colores, texturas y densidades. Puedo levantarlos y volverlos a poner en su lugar en secuencia, al igual que en uno de estos modelos de plástico para los estudiantes de medicina. Deslizar un hígado bajo el diafragma o encajar uno de los pulmones detrás del corazón resulta una acción agradable, pues el órgano y la cavidad de la que procede encuentran húmedamente su lugar mutuo y se deslizan fácilmente hasta encontrar de nuevo su disposición en vida. Después de ver otros varios cadáveres, es evidente que las personas varían en su interior al menos tanto como lo hacen en su exterior. Bajo la piel, no todos somos iguales. Veo

⁸ Diseño y designio se escriben igual en inglés, *design*. El doble sentido se pierde en español. (N. del T.)

grandes variaciones en la morfología interna que, vistas en la superficie, serían sin duda causa de comentario, desaprobación, revulsión y discriminación. Dentro del cuerpo pasan inadvertidas, incluso para su poseedor. ¿Qué es lo que eso, me pregunto, nos dice acerca de nuestra humanidad?

Las proyecciones son una miscelánea: un par de corazones, una caja torácica limpiamente abierta como si fueran puertas de un aparador, una vesícula biliar de color verdoso, riñones con sus uréteres que los conectan a la vejiga, un útero con sus ovarios y trompas de Falopio. El intestino no es como la ristra de salchichas que se ven en las tiras cómicas, sino que está irrigado por una intrincada red de vasos sanguíneos a lo largo de su longitud. Un corazón tiene un tubo de plástico, una reliquia de la cirugía histórica. Un cráneo se ha separado a la fuerza por las líneas de sutura a lo largo de las cuales los huesos craneales se fusionan por primera vez en la infancia. Esto se hace llenando el cráneo con guisantes secos y después empapándolos para que absorban agua y a continuación se hinchen lentamente y separen las piezas. Algunas proyecciones hace muchos años que están aquí. Se conservan en un cóctel de alcohol, formaldehído y agua que satura la atmósfera con un olor penetrante y que todavía tengo pegado a mí y a mi ropa horas después de que la clase haya terminado. El tejido muscular está más arrugado que en los cadáveres de disección. Me alarma comprobar que observo que la carne tiene innegablemente el color de la carne cocida a fuego lento. Una médula espinal preparada tiene 150 años de antigüedad, y está disecada a un nivel que en la

actualidad nadie es capaz de igualar.

El curso de Sarah comprende ocho clases que toman el cuerpo fragmento a fragmento: hombro y brazo, antebrazo y mano, torso, etc. Vuelvo la segunda semana, que está dedicada a la cabeza y al cuello. De un depósito que contiene una docena o más de cabezas, cada uno de nosotros escoge una para dibujar. Un anciano tiene una barbilla puntiaguda con una barba fina y blanca y una nariz romana doblada a un lado. Su lengua sobresale ligeramente. Parece lleno de carácter, como una gárgola. De otra cabeza se ha extraído el cerebro, lo que deja un globo ocular apersogado en el espacio, ya que la carne alrededor de la cuenca ocular ha sido disecada y extraída. La cabeza de otro hombre ha sido disecada verticalmente, cortando por la mitad incluso su bigote de color rojo. Parece bastante reconocible a partir de sólo la mitad de su cara, lo que me hace meditar acerca de la importancia de la simetría en la cara y la forma humanas.

La cabeza es un gran sujeto para dibujar. Está la dificultad formal de sus formas. Está el atisbo de identidad en la cara, o lo que queda de ella. Está el reto de recuperar un cierto sentido de vida en esta carne ahora muerta. Quizá es algo más que un reto. Quizá sea el deber del artista devolver a su sujeto de entre los muertos de alguna manera. Hay demasiado detalle para dibujarlo todo. Una parte grande de la tarea del artista es editar. ¿Qué mostrar? ¿Qué dejar fuera? Plantea la cuestión del motivo. El artista, ¿representa una curiosidad inanimada, o presenta una alegoría de la vanidad humana, o pretende una ilustración precisa desde el punto de vista

científico?

Las bromas nerviosas terminan y los estudiantes quedan en silencio al tiempo que empiezan a dibujar. He escogido una cabeza y hombros que se sitúan planos sobre la mesa. La cara está intacta pero está ligeramente girada en la dirección contraria a la mía. La piel, la grasa y parte de la musculatura de la mejilla han sido extraídas, y el cuello se ha preparado de tal manera que revela una masa de vasos sanguíneos y tendones. Intento dibujar lo que creo que veo, trazando el perfil de la cabeza y después introduciendo los rasgos principales, como la espectacular línea a lo largo de la cual se ha cortado abruptamente la piel. Buscando la representación precisa, espero que las partes se clarifiquen a medida que dibujo, pero esto no ocurre. Esta cabeza, con su maraña de tendones, músculos y tubos, parece desordenada sin remedio. Descubro que mis trazos de lápiz hechos a pulso pueden seguir las curvas orgánicas con suficiente facilidad. La abertura de un agujero de la nariz, en forma de teléfono, me sale bien. Pero el complejo flujo y reflujos de las superficies y el cambio de texturas entre piel, carne y hueso me derrotan.

Los estudiantes dibujan mejor, pero por encima de todo más rápidamente, que yo. Intento trabajar más deprisa, más espontáneamente. Pruebo con lápices más blandos. Mis esfuerzos me decepcionan, como sabía que ocurriría. Observo la obra de los estudiantes. Es evidente que algunos no están interesados, ya sea en dibujar como un medio o en la anatomía humana como sujeto, pero la mayoría han respondido de forma valiente. Me impresionan

su batería de técnicas y la elección de sujetos difíciles o aparentemente no prometedores. Uno, que ha dibujado el interior de un cráneo, sombrea de manera espectacular para destacar el juego de la luz sobre sus concavidades. Otro parece encontrar todas las curvas y espiras en una proyección que incluye la aorta, líneas que nunca pensé seguir, y las resigue para construir una composición casi abstracta.

Las partes del cuerpo son complejas en todo respecto. Pueden variar en su lisura o tersura relativas, pero no tienen realmente retazos fáciles y retazos difíciles. En mi caso, todo es difícil. No hay un contraste que ayude entre forma orgánica y geometría regular, como lo hay en una naturaleza muerta de un cuenco de fruta o de una pipa sobre una mesa.

«Bueno, la reconozco», dice Sarah diplomáticamente de mi esfuerzo cuando ya me he dado por vencido. Ella ha dibujado estas mismas cabezas y ha supervisado los dibujos de sus estudiantes, y las conoce como si de viejos amigos se tratara. En su propio trabajo, Sarah ha pasado de la anatomía a temas botánicos. Sus dibujos a pluma de árboles parecen acentuar su aspecto óseo, con ramas que terminan en siniestras ramitas que parecen dedos y cuyos troncos están deformados por nudos. Ha descubierto que el cambio de sujetos es instructivo. «A menudo me sorprende la gran cantidad de errores que hay en dibujos de cuerpos en textos bien conocidos», dice. «Estos errores no los ves en los dibujos de plantas. Con las plantas no existe esta presunción de que sabemos lo que es.»

Pero el cuerpo es nosotros, y pensamos conocerlo mejor de lo que lo

conocemos. Incluso Vesalio se equivocó en determinados detalles anatómicos, y también existe la controversia de si la mano disecada de Rembrandt del criminal 't Kint es una representación exacta. Leonardo da Vinci, me cuenta Sarah, dibujó correctamente las válvulas del corazón, de una manera que no se repetiría hasta el siglo XX, pero ni siquiera él pudo resistirse a colocar un agujero que atravesaba el pericardio con el fin de permitir el paso del espíritu, la fuerza fluida de la vida que entonces se pensaba que recorría el cuerpo.

Me doy cuenta, cuando escribo acerca de estas clases, de que pueden parecer más alarmantes de lo que las encontré en su momento. Quizá sea sorprendente leer sobre arcones de plástico con ruedas etiquetados de manera muy informal con, por ejemplo, «Manos y brazos», y encontrar que, efectivamente, contienen manos y brazos, cada uno de ellos disecado para demostrar puntos determinados de la anatomía, pero cada uno de ellos dispuesto aparentemente al azar, de manera que parecen retorcerse unos alrededor de los otros, y algunos incluso emergen del agua en la que se los conserva. Podría ser un espectáculo horripilante. Pero el contexto es importante: no sólo la luz brillante, las superficies clínicas y el olor antiséptico, sino también el talante calmado que desciende automáticamente sobre nuestro grupo en presencia de los cadáveres.

Me pongo a pensar sobre estas personas. Si dieron su cuerpo «a la ciencia», ¿eran conscientes de que también podrían convertirse en sujetos artísticos? ¿Les habría importado? Los artistas de la Ruskin

aprenden anatomía humana de la manera que han elegido. No son estudiantes de medicina, pero es que el cuerpo no debería ser únicamente el dominio de la medicina. La manera como emplean en último término su saber puede ser diferente, y menos directamente aplicada para el beneficio humano, pero continúan una noble tradición de obligamos al resto de nosotros a ver qué aspecto tiene el cuerpo humano.

Si pensamos en una autopsia, nuestra mente salta inmediatamente a escenas de las series televisivas de crímenes. Aquí está el detective desesperado para capturar al asesino: ojeroso, fanfarrón, bajo presión. Y aquí está el patólogo sondeando el cuerpo muerto que acabará por revelar la pista vital: metódico, imperturbable, tranquilamente chistoso. Siempre es el patólogo el que tiene la distancia crítica necesaria para resolver el caso. Pero sólo recientemente se ha aplicado la autopsia a la inspección de un cadáver de manera específica y casi exclusiva con el propósito de descubrir la causa de la muerte o de la enfermedad. El término autopsia significa literalmente «ver con los propios ojos». Su conexión con el cuerpo abierto surge de las primeras y provisionales investigaciones occidentales de la anatomía humana en la antigua Grecia y de la novedad de ver y conocer los órganos y partes por primera vez.

Ver con nuestros propios ojos se aplica necesariamente al cuerpo de otro. «NOSCE TE IPSUM», reza la piadosa pancarta del teatro anatómico: «Conócete a ti mismo». Pero no podemos conocernos a nosotros mismos de esta manera porque no podemos ver nuestro

propio interior expuesto. Esta imposibilidad nos permite creer en nuestra propia inmortalidad. No podemos ver como somos, ni nuestro interior (porque primero tendríamos que estar muertos) ni el exterior (porque no podemos salir de nuestro cuerpo para mirar). De modo que lo mejor que podemos hacer es contemplar otros cuerpos en la conjetura de que son como nosotros. Hacer esto es un paso importante. Requiere no sólo que aceptemos nuestra propia mortalidad, sino también que reconozcamos la unidad de la humanidad.

Con el especialista privilegiado a nuestro lado para guiarnos y señalarnos los hitos dignos de mención, todos somos capaces de realizar una autopsia. Tal como descubriremos, tanto el médico como el filósofo, el artista como el escritor, todos tienen verdades que revelar acerca del cuerpo humano y de sus partes.

Pero lo primero es lo primero. Para encontrar nuestro camino, necesitaremos un mapa.

Parte I

El todo

§ 1. Cartografiando el territorio

Mientras me encontraba de vacaciones en Grecia una vez, recuerdo que el barquero me señaló una peculiaridad geográfica conocida como montaña Kimomeni, en el continente, al otro lado del canal entre éste y la pintoresca isla de Poros. Kimomeni significa Mujer Durmiente, y, una vez eres consciente de ello, es imposible no ver su forma en las colinas, especialmente al atardecer, cuando el sol poniente destaca su perfil y el retsina⁹ hace su efecto. Su cabeza tiene claros rasgos faciales, sus pechos se yerguen hacia el cielo, y su vientre se adelgaza por debajo de la costilla inferior de su caja torácica. Sus piernas están levantadas, de manera que la rodilla forma otra cumbre. Es una trampa para turistas, desde luego, pero resulta que estas colinas siempre han tenido este aspecto. La Mujer Durmiente es anterior a la Acrópolis. Los antiguos griegos se habrían dado cuenta de ella y la habrían señalado a los viajeros de la misma manera que lo hacen los modernos. Incluso Platón de Atenas, a cincuenta kilómetros de distancia, pudo haberse referido a ella.

Hay otras mujeres durmientes, en Tailandia, México y en otros países, más o menos convincentes. Las colinas inglesas llamadas

⁹ Vino griego con sabor a resina. (*N. del T.*)

*paps*¹⁰, así como muchas otras, se asemejan a pechos humanos. Hay rocas solitarias que reciben el nombre de figuras humanas aisladas de la mitología, como la Mujer de Lot. En las montañas de California se encuentra Homer's Brow.¹¹ Abra el lector un mapa de cualquier parte del mundo de contornos generosos y es seguro que tarde o temprano encontrará una característica cuyo nombre corresponde a alguna parte de la forma humana. Estos símiles anatomicogeográficos perviven en la edad de las cartografías precisas y de las vistas aéreas: la «mano de Michigan» es la parte de este estado, con forma de mitón, que sobresale hacia el norte y divide los lagos Michigan y Hurón.

Pero cuando buscaban un ideal de la forma humana, los griegos no miraron hacia la tierra, sino a los cielos. Hicieron al hombre la réplica del universo. En la metafísica platónica, el macrocosmos, que podemos traducir como «el gran mundo del orden», tenía su réplica en el microcosmos, el pequeño mundo del orden que era el cuerpo humano. Aproximadamente por esta época, las partes del cuerpo se asignaban a los diferentes signos del zodiaco (de manera general, y desplazándose por el cuerpo en sentido descendente a lo largo del año astrológico, desde Aries, que representaba la cabeza, hasta Piscis, los pies).

La idea del cuerpo humano como un microcosmos es generalizada y persistente. Se encuentra en las tradiciones hindú y budista, y asimismo ha sobrevivido la transición hasta las creencias cristianas

¹⁰ Tetas o pezones. (N. del T.)

¹¹ Ceja de Homero. (N. del T.)

en Occidente. El auge de la ciencia después del Renacimiento, cuando los anatomistas empezaron a trabajar para dismantelar el misterio del cuerpo, pudo haber asestado un duro golpe a esta metafísica abstracta. Pero, no obstante, continuó siendo atractiva para filósofos como Spinoza y Leibniz. Hoy en día, hay ecos de la misma en el pensamiento *new age*¹² y en la teoría de Gaia, que equipara la Tierra a un organismo vivo.

No es extraño que busquemos el cuerpo en la geografía y la cosmografía. En un sentido real, nuestro cuerpo humano individual es el ambiente, de hecho casi el terreno, dentro del que existimos y representamos nuestra vida. El cuerpo es a la vez nosotros y, en cierto sentido, nuestro ecosistema. Tal como el sociólogo Bryan Tumer lo plantea, «Yo tengo y a la vez soy un cuerpo». O, tal como Epicteto, el filósofo estoico, indicaba de forma concisa a sus discípulos, «Sois una pequeña alma que transporta un cadáver». Es este modo de existencia dual lo que hace de la geografía una metáfora tan convincente del cuerpo y lo que, a su vez, confiere al cuerpo su propia potencia como metáfora.

La idea del cuerpo como territorio será recurrente a lo largo de todo el libro. Será particularmente clara en los relatos de anatomistas cuando exploran el cuerpo tendido frente a ellos como si de un océano no cartografiado se tratara, tomando posesión de nuevas tierras y dándoles su propio nombre. Las trompas de Falopio (los oviductos humanos) y las trompas de Eustaquio en los oídos fueron descritas y recibieron su nombre (procedentes de los médicos

¹² Nueva era. (*N. del T.*)

italianos Gabriele Falloppio y Bartolomeo Eustachi) el mismo siglo que el estrecho de Magallanes y el paso de Drake. También está en la base de la metodología de lo que se denomina medicina tópica (*topos* significa lugar en griego), que actúa aislando problemas o enfermedades en partes concretas del cuerpo, e informa nuestra esperanza simple de que el médico podrá «poner su dedo en» el problema, como un lugar en el mapa. La exposición de especímenes anatómicos en la colección del Colegio Real de Cirujanos de Londres ha sido reorganizada hace poco «regionalmente», según su conservadora, Carina Phillips, en lugar de hacerlo por conexiones funcionales, lo que refleja un cambio de énfasis parecido en la educación médica. Los libros de anatomía humana ilustrada todavía se siguen llamando en gran parte atlas, lo que supone realmente un escaso cambio desde el siglo XVII, cuando se les denominaba microcosmografías, en evocación de los esquemas del sistema solar y las constelaciones conocidos como cosmografías. Ambos términos se aferran a la antigua idea del cuerpo como microcosmos del universo.

¿Por qué funciona tan bien la metáfora geográfica? Es evidente que el cuerpo tiene caminos que lo recorren, nervios, venas y arterias. Inervan determinados órganos o salen de ellos. Transportan fluidos preciosos y son como los ríos vivificadores que los griegos adoraban. El simple hecho de trazar sus rutas a través del cuerpo nos pone inmediatamente en la mente un mapa con rasgos distintivos aquí y allá, y entre ellos regiones en las que no ocurre gran cosa. Después de la demostración filosófica de Descartes de la separación entre

cuerpo y alma, y de avances en la ciencia moderna como el descubrimiento por William Harvey de la circulación de la sangre, podíamos empezar a ver el cuerpo como una especie de máquina. Pero, hasta entonces, había sido todo un mundo, con partes conocidas y partes todavía por explorar, una tierra con una costa familiar pero con un interior inexplorado.

El cuerpo humano era también un prototipo inspirador. Ciudades enteras, así como edificios individuales, se han modelado siguiendo su estructura. En el siglo XV, el arquitecto Antonio di Pietro Averlino, conocido como Filarete, diseñó la ciudad imaginaria de Sforzinda en honor de su patrón, Francesco Sforza, el duque de Milán.



Figura 3

Fue el primero de muchos planos urbanos ideales del Renacimiento. Los muros de Sforzinda describían una estrella octogonal por razones defensivas, pero en el interior de esta piel protectora la ciudad se concebía para una comunidad que funcionaría de manera tan uniforme como el organismo humano.

Zamosc, en el sudeste de Polonia, se construyó realmente según estos principios del Renacimiento italiano; el centro de la ciudad es el estómago: el Gran Mercado; la iglesia de Santa Catalina se encuentra a un lado, como el corazón; el Palacio Zamoyski es la cabeza. Hay incluso el Mercado del Agua, situado aproximadamente en el mismo lugar que los riñones.

En el siglo siguiente, el arquitecto y famoso biógrafo de artistas Giorgio Vasari estableció su plan conceptual para el palacio ideal también en términos de la estructura humana. La fachada era el análogo de la cara, el patio era el cuerpo, las escaleras los miembros, y así sucesivamente. Sin embargo, una vez construidas estas estructuras no revelaban fácilmente su inspiración. Después de todo, la mayoría de los edificios tienen una fachada para dar la bienvenida a los visitantes y una parte trasera en la que los desechos se eliminan sin necesidad de rimbombantes teorías antropomórficas. El ideal corporal puede explorarse más extensamente en la literatura. En *The Faerie Queene*,¹³ de Edmund Spenser, los caballeros Arthur y Guyon llegan a un lujoso castillo

¹³ *La reina de las hadas*. (N. del T.)

estructurado como un cuerpo humano. El ascenso a los pisos superiores se hace por las costillas, «diez peldaños de alabastro [sic] trabajado». Al llegar a la cabeza, los caballeros descubren que la boca es un pórtico con una plantilla completa: «en la barbacana había un portero sentado» (es la lengua) y a cada uno de sus costados «se sentaban dos veces dieciséis guardianes» (los dientes). Los ojos son «dos considerables faros», mientras que tres habitaciones separadas albergan las diversas funciones del cerebro. En la primera zumban las moscas, que representan las fantasías y la imaginación de los hombres. La segunda contiene el intelecto y la capacidad de juicio, mientras que en la última aguarda «un hombre muy viejo... de memoria infinita».

El poeta convertido en sacerdote John Donne, quien pasó mucho tiempo considerando el cuerpo tanto desde el punto de vista carnal como del espiritual, no lo imaginó como un palacio ni como un castillo. En cambio, se fijó en los cimientos y los espacios de la servidumbre, y en uno de sus sermones describió sus «despensas y bodegas, y subterráneos» repletos de «azumbres [recipientes de medio galón] y galones»¹⁴ de orina, sangre y otros líquidos, los combustibles y desechos del cuerpo.

Máxime du Camp, el amigo de Gustave Flaubert, anatomizó la ciudad de París como un sistema de órganos y sus funciones, mientras que el filósofo socialista Henri de Saint-Simon soñaba con situar un enorme templo con la forma de una mujer en el centro de su París remodelado y utópico. Esta hembra monumental, redentora

¹⁴ Un galón equivale a 4,5 litros. (*N. del T.*)

de su movimiento, tenía que sostener una antorcha en una mano, que iluminara su cara bondadosa, mientras que en la otra sostendría un globo que contendría un teatro entero. Sus ropajes caerían hasta un extenso parque y paseo en el que la gente podría entretenerse en diversiones amables en medio del aroma de las flores de azahar. La idea básica no es nueva en absoluto. Tal como señala la mitógrafa Marina Warner, un templo de la Edad de Piedra descubierto en Skara Brae, en las Oreadas, adopta la «forma de cincoenrama de un cuerpo femenino esquemático, y la entrada se hace a través del canal del parto».

Es indudable que detrás de este impulso de construir moradas cuya forma reproduce la del cuerpo humano hay un deseo freudiano de retomo al útero. Pero, lo que es más importante, al nivel consciente del intelecto, se tomó el cuerpo humano como modelo para el diseño porque se consideraba que en su interior contenía un ideal. Si el hombre estaba hecho a la imagen de Dios, entonces, ¿no debería hacerse todo lo demás a imagen del hombre?

El ideal humano existía claramente en la mente de los artistas, pero ¿podría describirse de tal manera que todos pudieran conocerlo? ¿Podría, por ejemplo, ser destilado en el nuevo lenguaje que los griegos habían desarrollado, las matemáticas? Platón creía que la vista era el más noble de los cinco sentidos. Su noción de la belleza humana era por lo tanto visual, y desde entonces ha establecido los términos de la discusión filosófica de la belleza. De hecho, continúa rigiendo nuestros prejuicios en la actualidad, tal como vemos cuando una presentadora de televisión es despedida de repente por

un pecado no mayor que, simplemente, envejecer al mismo ritmo que el resto de nosotros. Pero, sea justa o no, la medida de la belleza que estamos buscando tiene que ser asimismo visual.

En la segunda mitad del siglo v AEC,¹⁵ Policleto, el escultor griego de atletas, estableció una prescripción para la belleza humana en un texto que denominó *Canon*, y usó estas proporciones para crear un desnudo de bronce ejemplar de un joven portador de una lanza, el Doríforo. La escultura original no se conserva, pero han bastado unos pocos fragmentos y copias romanas en mármol para realizar moldes exactos, que están ampliamente repartidos por los museos de todo el mundo. El artista se concentró en el torso, confiriéndole magníficos pectorales y oblicuos (los músculos que se encuentran justo encima de las caderas). La segunda de estas características aparece especialmente desarrollada en exceso a los ojos modernos, pero contribuyó a definir el ideal en la escultura clásica, y se la llegó a conocer como cintura de Aquiles o pliegue griego. Este lancero es quizá la estatua más copiada en la Antigüedad. Su torso se tomó incluso como modelo para la armadura de bronce ajustada al cuerpo de generaciones posteriores de soldados griegos y romanos. Esta «coraza musculosa» (o *cuirasse esthétique*¹⁶ en francés) replicaba no sólo rasgos propios del guerrero, como los pectorales y las costillas, sino también el ombligo e incluso los pezones. Este ideal sobrevive en los héroes de tiras cómicas, como Superman y

¹⁵ Antes de la Era Común. En la actualidad se prefiere esta notación a a. de C. (y EC, Era Común, a d. de C., antes y después de Jesucristo, respectivamente), por ser neutra desde el punto de vista religioso (aunque también se ha interpretado EC como Era Cristiana). (*N. del T.*)

¹⁶ Coraza estética. (*N. del T.*)

Batman, cuyas apretadas túnicas revelan cada músculo... pero que por lo general omiten estos extras homoeróticos.

Al igual que el Doríforo original, el texto del *Canon* se ha perdido, y con él presumiblemente los números que nos revelarían el sistema de Policleto de proporciones ideales. Resulta sorprendente, quizá, que ha resultado imposible deducirlos de la propia escultura. Simplemente, el cuerpo humano tiene demasiadas dimensiones, y demasiados puntos en los que uno puede situar su cinta de medir, para siquiera empezar a adivinarlos.

Al sistema de la proporción humana que estableció unos 400 años después de Policleto el arquitecto romano Vitruvio le ha ido mucho mejor. Se encuentra en la única obra de arquitectura que sobrevive del período clásico, *De Architectura*. Los diez volúmenes de Vitruvio fueron el texto estándar para los arquitectos hasta el Renacimiento, cuando hombres como León Battista Alberti y Andrea Palladio produjeron sus propias guías en varios volúmenes. El patrón ideal de Vitruvio para el cuerpo humano aparece en el tercer volumen de la serie, que comprende sus principios para el diseño de templos:

... no puede decirse de un edificio que esté bien diseñado si carece de simetría y proporción. En realidad, son tan necesarios para la belleza de un edificio como lo son para la de una figura humana bien formada, que la naturaleza ha modelado de tal manera que en la cara, desde la barbilla hasta la parte alta de la frente, o a las raíces del cabello, sea la décima parte de todo el cuerpo. Desde la barbilla hasta la coronilla de la cabeza es una octava parte de la altura total, y desde la nuca del cuello

hasta la coronilla lo mismo. Desde la parte superior del pecho hasta las raíces del cabello una sexta parte; hasta la coronilla de la cabeza una cuarta parte. Una tercera parte de la altura de la cara es igual a la que hay desde la barbilla hasta la parte inferior de los agujeros de la nariz, y de aquí a la parte media de las cejas lo mismo; desde esta última a las raíces de los cabellos, donde termina la frente, la tercera parte restante. La longitud del pie es una sexta parte de la altura del cuerpo. El antebrazo una cuarta parte. La anchura del pecho una cuarta parte. De forma parecida, otros miembros tienen sus proporciones adecuadas, y por atención a ellas los pintores y escultores antiguos obtuvieron tanta reputación.

El modelo de Vitruvio permitió que todos los rasgos principales de la forma humana se describieran en términos de proporciones simples o de sólo unos pocos números pequeños. Cuatro dedos constituían un palmo y seis palmos un codo. La altura de un hombre eran cuatro codos o seis pies. Mediante una argumentación un tanto complicada, Vitruvio llegó incluso a sugerir que «los números tuvieron su origen en el cuerpo humano». Hoy en día, podemos observar de manera escéptica los trucos mediante los cuales Vitruvio ideó su elegante sistema, al elegir rasgos humanos que se adecuaban a sus proporciones en lugar de aquellos que cualquiera podría usar; la parte inferior de los agujeros de la nariz en lugar de la punta de la nariz, las cejas en lugar de los ojos, etc.

Vitruvio sigue explicando que el ombligo se halla «situado

naturalmente en el centro del cuerpo humano», y que un círculo dibujado a partir de dicho centro sobre un hombre con los brazos y piernas extendidos tocará a la vez los dedos de las manos y los de los pies. De manera similar, escribe, los brazos en su extensión horizontal máxima tienen una envergadura de cuatro codos, la misma que la altura, de manera que también se puede dibujar un cuadrado alrededor del cuerpo. Estas dos formas (la circunferencia y el cuadrado) fueron importantes simbólicamente en el diseño de templos, debido a su pureza geométrica, y era importante conectarlos con la figura humana con el fin de demostrar su proporción divina.

Vitruvio no dejó ninguna ilustración que acompañara su detallado texto. Aunque varios artistas contribuyeron con ilustraciones a las ediciones de *De Architectura* publicadas en el siglo XVI, tuvieron dificultad en reconciliar todos los elementos que Vitruvio requería; las dimensiones del hombre, el cuadrado y el círculo. Al suponer que cuadrado y círculo tenían que ser concéntricos, se veían obligados a distorsionar la figura humana para que encajara en ambos. Sólo Leonardo da Vinci fue capaz de reconciliar todos los preceptos del arquitecto romano en un único diseño armonioso.

Leonardo fue probablemente el primer artista en cortar el cuerpo humano y dibujar lo que veía. Se jactaba de haber disecado más de diez cadáveres, procediendo por fases a medida que cada cadáver se iba deteriorando gradualmente, y repitiendo todo el ejercicio con el fin de obtener una apreciación de las diferencias típicas entre un cuerpo y otro. Describió la experiencia en sus cuadernos, haciendo

estremecer a sus lectores con el relato de que pasaba «las horas nocturnas en compañía de estos cadáveres, descuartizados y desollados y horribles de contemplar».

El genio de la solución de Leonardo fue tomar la verdad de la forma humana como su guía última y hacer que la geometría encajara alrededor de ella. De modo que, simplemente, superpuso al hombre de pie situado dentro del cuadrado sobre el hombre con las extremidades extendidas dentro del círculo, una resolución deliciosa en la que los dos conjuntos de piernas proporcionan incluso una sugerencia de animación humana. El resultado es que tanto el cuadrado como el círculo tocan el suelo. La figura inscrita en el círculo tiene su ombligo en el centro, tal como Vitruvio exige, pero como sea que el centro del cuadrado se encuentra ahora en posición inferior con respecto al centro de la circunferencia, éste coincide no con el ombligo sino, de manera significativa, con los genitales. Aquí está, pues, la figura humana; progenitor y progenie, creador y creación. Es innegablemente pulcro. Pero ¿es cierto? Después de todo, ¿por qué habría de poder describirse el cuerpo en términos de simples proporciones numéricas?

Al final de su carrera, el arquitecto suizo del siglo XX Le Corbusier sintió la necesidad de reinventar el hombre de Vitruvio para la era moderna. Si no hubiera elegido la arquitectura, Le Corbusier podría haber sido un boxeador. Dibujaba esbozos de boxeadores y se veía a sí mismo como un boxeador en sus bregas profesionales. Su nuevo hombre ideal, al que llamó Le Modulor, levanta un puño enorme hacia el cielo. La primera versión de Le Modulor se basaba en un

francés típico de 1,75 metros, pero al arquitecto no le gustaba el sistema métrico, al estar basado en las dimensiones de la Tierra y no en las del cuerpo humano, y posteriormente anunció que su modelo sería un inglés de 1,83 metros, «porque en las novelas de detectives inglesas, los hombres bien parecidos, como los policías, ¡siempre miden seis pies de alto!». Hasta la parte superior del puño en alto, Le Modulor tiene 226 centímetros de altura, y su ombligo está posicionado centralmente a los 113 centímetros. Las distancias desde el suelo al ombligo y desde el ombligo a la parte superior de la cabeza tienen la proporción de la regla áurea ($0,618:1 = 1:1,618$), al igual que la distancia que queda, desde la cabeza al puño, y Le Modulor tiene, efectivamente, seis pies (182,9 centímetros) de altura. Este personal sistema de proporción ideado en la década de 1940 rige las proporciones de la Unité d'Habitation, el influyente bloque de pisos de Le Corbusier en Marsella. La lógica de Le Corbusier produce un edificio que es «en todos los aspectos tan penetrante, anguloso y terrorífico como el Partenón», en palabras de un crítico de arquitectura, aunque se consiga una «fuerza semántica» y no nada mágico que tenga que ver con las proporciones numéricas empleadas o con su conexión intrínseca con el cuerpo humano. El hombre de Le Modulor aparece como un relieve escultural en el cemento, pero parece improbable que muchos de los residentes sepan que sus idas y venidas son vigiladas por un policía inglés.

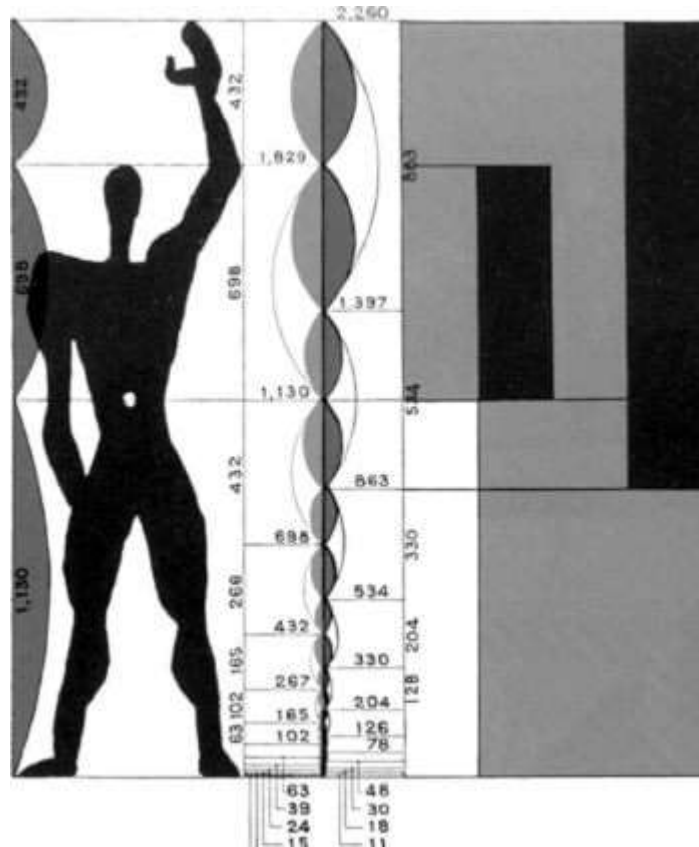


Figura 4

Le Modulor puede parecer un poco arbitrario, quizá incluso que se burla cariñosamente de la noción del cuerpo ideal, pero como el hombre de Vitruvio está seguro de su altura. Porque, ciertamente, es verdad que, con el fin de acercarse a cualquier tipo de ideal humano, una persona ha de tener no sólo proporciones armoniosas, sino que él o ella ha de tener asimismo el tamaño adecuado.

Las unidades antiguas de medida se basaban directamente en las dimensiones del cuerpo humano. Todavía usamos algunas de ellas en la actualidad. Una definición de la pulgada era la longitud del pulgar (real) desde la punta hasta la primera articulación. El pie cubre una estrecha gama de distancias basada en la longitud del

pie humano, entre las cuales el pie imperial de doce pulgadas es aproximadamente promedio. Además de ser la anchura de cuatro palmos, un codo es la longitud desde el codo a la punta del dedo más largo, y por lo general equivale a dieciocho pulgadas, pero a veces a veintiuna o más. Una ana, derivada del latín *ulna*, codo, era originalmente como un codo. Posteriormente, la ana se adoptó como unidad para medir tela con una longitud mucho mayor, de cuarenta y cinco pulgadas.¹⁷ Pudo haber tomado su nombre debido a que medir la tela implicaba sostenerla en los dedos de una mano hasta el hombro opuesto y después enderezar el codo hasta que el brazo está estirado en su lado correcto. En cualquier caso, soy un poco más bajo que el héroe inglés de Le Corbusier, y en mí esta distancia se acerca a las cuarenta y cinco pulgadas.

Todas estas unidades de medida empiezan a partir de una parte diferente del cuerpo. No hay nada que diga que tiene que existir una relación aritmética simple entre una y otra. De modo que el hecho de que se hayan unido precisamente de esta manera (el que doce pulgadas constituyan exactamente un pie, por ejemplo) es una prueba de que Vitruvio y su idealismo matematizante permanece entre nosotros.

Dichas medidas, sin embargo, son todas lineales. El cuerpo es menos servicial cuando se trata de áreas, masas y volúmenes. Unas pocas dimensiones se basan no en las dimensiones del hombre, sino en sus capacidades. Por ejemplo, un acre¹⁸ es la superficie que se

¹⁷ El lector puede convertir estas medidas al sistema métrico recordando que una pulgada equivale a 2,54 centímetros y un pie a 30,48 centímetros. (*N. del T.*)

¹⁸ 4.000 metros cuadrados, o 0,4 hectáreas. (*N. del T.*)

suponía que un hombre y su buey podían labrar en un día. Pero cantidades como el peso que un hombre puede levantar o el volumen de agua (o de cerveza) que puede beber son tan variables que el cuerpo ya no proporciona un patrón adecuado. Incluso los vitruvianos de seis pies pueden ser flacuchos o robustos. No obstante, hay algunas otras medidas de las llamadas antrópicas, que incluso comprenden unidades de tiempo. En la tradición hindú, *nimesha* es la duración del parpadeo de un ojo, y *paramaanus* es el intervalo entre parpadeos.

La importancia de tener el tamaño adecuado resulta aparente en relatos en lo que todo sale mal. *Alicia en el país de las maravillas* y *Los viajes de Gulliver* son dos de los relatos preferidos en los que el tamaño relativo del personaje central deviene importante. Alicia y Gulliver pasan por experiencias instructivamente diferentes. Cuando Alicia bebe por primera vez de la botella con el marbete «BÉBEME» y descubre que se está encogiendo, y después come el dulce que hace que crezca de nuevo, extrapola a partir de lo que le está ocurriendo para imaginar las horribles consecuencias de ser arrastrada hasta el extremo de cada escala: quizá «acabe desapareciendo por completo, como una vela». Alicia se halla en un mundo en el que uno ya no puede fiarse de la medida (e incluso los propios números), como descubre cuando intenta recitar sus tablas de multiplicar y también éstas le salen mal.

En cambio, la medida de las cosas que hace Gulliver permanece muy precisa. Describe con seguridad que los árboles más altos de Lilliput tienen «dos metros de altura», mientras que en Brobdingnag

uno de los segadores que lo encuentra lo levanta «a más de dieciocho metros del suelo». El lector comprende por ello que Gulliver conserva su tamaño. Los cálculos son asimismo una característica de *Los viajes de Gulliver*, de manera más notable cuando los liliputienses calculan que tendrán que dar de comer a Gulliver 1.728 veces la cantidad de alimento que requiere cada uno de ellos, pues Gulliver tiene doce veces su tamaño en las tres dimensiones (y 12 al cubo es 1.728).

Alicia cambia claramente de tamaño a lo largo de la madriguera del conejo, mientras que Gulliver visita países de tamaños diferentes. Pero en ambos relatos se hace valer la ley de manera enérgica. «No tienes derecho de crecer *aquí*», reprende el Lirón a Alicia cuando ésta empieza a recuperar su escala adecuada en preparación para su retorno al exterior del suelo. «Regla Cuarenta y dos. *Todas las personas de más de una milla de alto tendrán que abandonar la corte*», grita el Rey. Asimismo, el Emperador de Lilliput impone condiciones a Gulliver: «Primero, el Hombre Montaña no se irá de nuestros dominios sin nuestra licencia, estampada con nuestro gran sello». El tamaño importa, y tener el tamaño equivocado reclama medidas disciplinarias para poner de nuevo al transgresor en vereda.

Hoy en día hemos abandonado en gran parte la noción del hombre ideal. William Hogarth, el pintor y caricaturista del siglo XVIII declaró que era imposible encontrar geometría en la cara humana, y celebró su irregularidad en sus caricaturas satíricas. Edmund Burke, en una sección titulada «La proporción no es la causa de la

belleza en la especie humana», de su famoso ensayo de 1757 *Indagación filosófica sobre el origen de nuestras ideas acerca de lo sublime y de lo bello*, rechazaba todo el concepto, y señalaba que las proporciones «ideales» podían encontrarse tanto en personas consideradas bellas como en las feas. «Se puede asignar cualquier proporción que se quiera a cada parte del cuerpo humano; y yo garantizo que un pintor que las observe todas religiosamente, producirá no obstante, si quiere, una figura muy repulsiva.» Reservó una crítica especial para el hombre de Vitruvio. El hombre no estuvo nunca basado en un cuadrado; si acaso, estuvo basado en su contrario, una cruz. «La figura humana nunca proporcionó al arquitecto ninguna de sus ideas.»

Gracias a un pionero belga de la estadística y la ciencia social, Adolphe Quetelet, ahora tenemos en cambio la idea del hombre y la mujer «promedio», un progreso en el pensamiento acerca de la humanidad que requirió el invento de la estadística, con su concepto de media (promedio) y desviación estándar o típica (la importancia de la variancia a cada lado de la media). Quetelet fue el primero en acopiar datos sistemáticos sobre la altura y el peso humanos, e introdujo el concepto del hombre promedio (*l'homme moyeri*) en un libro de 1835. Quetelet encontró incluso una manera de separar las dos medidas, de manera que las personas pudieran ser descritas adecuadamente como pesadas o ligeras *en función de su tamaño*, al introducir el índice que en la actualidad lleva su nombre, y que la mayoría de nosotros conocemos mejor como el índice de masa corporal.

El nuevo enfoque de Quetelet facultó un vasto ejercicio de recolección de datos. El campo de estudio que surgió de ello se denominó antropometría algunos años después. Al reconocer que una persona era físicamente diferente de otra y que la medición de dichas variaciones podría proporcionar información útil, los antropometristas reconocían implícitamente que un humano era tan válido como otro, de modo que rechazaron efectivamente el concepto de hombre ideal.

Estos datos eran demasiado potentes para dejarlos únicamente en manos de los científicos. En el Museo de la Prefectura de Policía de París hay una reconstrucción de un estudio fotográfico insólito. Además de las enormes cámaras de la época, contiene un surtido de compases, reglas y otra parafernalia para medir sujetos así como para captar su imagen. Aquí fue donde Alphonse Bertillon introdujo las primeras tarjetas de identidad científicas del mundo. Además de fotografías de frente y de perfil, las tarjetas de Bertillon contenían las principales dimensiones corporales... y algunas secundarias sorprendentes, entre ellas dieciséis características que describen la forma de la oreja. Las probó en miembros de su familia. Su propia tarjeta, elaborada el 14 de mayo de 1891, cuando tenía treinta y ocho años de edad, lo muestra con una barba recortada, cabello tieso y corto y una frente alta; su cabeza parece un poco grande para su cuerpo. De hecho, podemos leer en la tarjeta que su cabeza tenía 19,4 centímetros de alto, mientras que su altura desde la cintura era de 78 centímetros y su tórax tenía 95,2 centímetros de circunferencia. Su pie izquierdo medía 27,4 centímetros. Bertillon,

curiosamente, procedía de una familia que parece haber tenido una predisposición genética a este tipo de trabajo: su hermano mayor era el director de estadística de la ciudad de París; su padre fundó su escuela de antropología; y su abuelo había desarrollado la obra de Quetelet y había acuñado el término demografía. Las innovaciones de Bertillon (introdujo asimismo la fotografía en la escena del crimen) le valieron ascender desde una posición administrativa menor cuando se incorporó a la policía de París en 1879 hasta dirigir su influyente Servicio Judicial de Identidad menos de una década más tarde. El «bertillonaje» fue adoptado pronto por servicios de policía de todo el mundo. Aunque no podía emplearse para establecer una culpabilidad definitiva, pues otras personas no conocidas por la policía podían tener medidas similares, el método de Bertillon era sin embargo lo bastante bueno para descartar sospechosos de las pesquisas de la policía si no coincidían con la descripción de un testigo.

No fue posible probar la culpabilidad mediante el uso de medidas corporales hasta el descubrimiento de que las huellas digitales son únicas de cada individuo. Después de la Rebelión India de 1857, William Herschel, un administrador colonial inglés en Bengala, se hizo más impopular todavía de lo que sin duda ya era al exigir que los trabajadores locales garantizaran su contrato con una huella de la mano. Herschel registró asimismo sus propias huellas digitales a lo largo de varios años, y demostró que no cambian. Su trabajo atrajo la atención de Francis Galton, una de las figuras señeras de la ciencia victoriana. Incluso según las normas de la época, Galton

estaba obsesionado con las medidas. Durante una carrera infatigable que se extendió a lo largo de setenta años, realizó muchas contribuciones a la ciencia, entre las que figuran el trazado de los primeros mapas meteorológicos, cuestionarios y tests de inteligencia. Inventó un «registrador de bolsillo» que se llevaba en la mano, algo parecido a los dispositivos que utilizan los asistentes de vuelo de los aviones para contar pasajeros, que podía hacer el seguimiento de cinco variables distintas a la vez, según los botones que se pulsaran. La revista *Nature* indicaba que permitiría a los científicos «tomar datos antropológicos estadísticos de cualquier tipo entre muchedumbres de gente sin provocar la observación». Simplemente, Galton no podía reposar. Uno de sus artículos se titulaba «Notas sobre las ondas en el agua de la bañera». Otra vez, en una pesada conferencia en la Real Sociedad Geográfica, propuso derivar un índice cuantitativo del aburrimiento humano a partir de la tasa de impaciencia manifestada por los miembros de la audiencia. Su verdadero legado no estuvo en ninguna de las cosas que midió, sino en su contribución a los progresos de los métodos estadísticos necesarios para procesar todos sus datos.

Galton estudió las huellas que Herschel había hecho junto con huellas de otros sujetos, utilizando un pantógrafo que había construido para medir alas de mariposas para reseguir y aumentar detalles clave. Se dio cuenta de que aparentemente no había dos huellas dactilares iguales, pero pudo ir más allá de esto y confirmar su singularidad mediante análisis estadísticos. Galton había entablado correspondencia con Bertillon (ambos hombres llevaban

con orgullo su propio sistema Bertillon de tarjetas de identidad), y había influido mucho a la hora de recomendar el bertillonaje a las fuerzas de policía inglesas. Ocasionalmente se habían empleado las huellas dactilares, como las demás medidas tomadas por Bertillon, como un medio de refutar la conexión de un sospechoso con un crimen. Pero ahora Galton vio que el método de las huellas dactilares era en realidad una técnica mucho más potente, que podía utilizarse para capturar criminales. En 1902, Rose Guilder, una doncella, advirtió la huella de un pulgar en una pared recién pintada después de un robo con allanamiento en la casa en la que trabajaba. Fue la primera vez que pruebas basadas en huellas dactilares llegaban a un tribunal. Galton, mientras tanto, seguía su propio programa de trabajo, recolectando miles de huellas con la fútil esperanza de que pudiera usarlas para demostrar el grado de parentesco de la gente.

Galton sentía una admiración ardiente por su primo Charles Darwin. (Posiblemente no sea una coincidencia que entre sus muchos libros haya uno titulado *Hereditary Genius*.) Pero mientras que Darwin estudiaba el reino animal, Galton se centraba en su prójimo, el hombre. Y la mujer. Mientras viajaba por África con un grupo de misioneros cuando era joven, en 1850, se sorprendió al observar a la esposa de uno de los intérpretes del grupo, «una persona encantadora, no sólo una hotentote por su figura, sino en este respecto una Venus entre los hotentotes». Naturalmente, deseaba obtener sus medidas. Pero había una dificultad. «Yo no sabía una palabra de hotentote, y por lo tanto nunca podría haber

explicado a la señora cuál podía ser el objeto de mi regla de medir.» No se atrevía a pedirle al intérprete que negociara por él. Pero allí estaba ella, «girando hacia todos los puntos cardinales, como suelen hacer las señoras que desean ser admiradas». Entonces Galton se dio cuenta de que sus instrumentos tenían la solución a su dilema. Tomó su sextante y, situado a una distancia respetable, registró «su figura en todas direcciones, arriba y abajo, de través, diagonalmente, y así sucesivamente, y registré sus medidas meticulosamente en un esbozo dibujado por miedo de equivocarme; hecho esto, saqué atrevidamente mi cinta métrica y medí la distancia entre el punto en el que yo estaba y el lugar en el que se encontraba ella, y habiendo así obtenido la base y los ángulos, deduje los resultados mediante trigonometría y logaritmos».

En 1884, Galton instaló un laboratorio en la Exposición Internacional de Salud que se celebró en South Kensington, en Londres, y colectó datos de los visitantes voluntarios sobre su «Agudeza visual y auditiva; Sentido del color y discernimiento ocular; Capacidad respiratoria; Tiempo de reacción; Fuerza de tracción y de compresión; Fuerza de golpeo; Envergadura de los brazos; Altura, tanto de pie como sentada; y Peso». Utilizó la nueva técnica de la fotografía para realizar retratos «compuestos», superponiendo exposiciones individuales para producir un supuesto promedio. De esta manera pretendía (de nuevo en vano) destilar el aspecto típico de muchas poblaciones diversas. En su conjunto, el proyecto antropométrico de Galton era de largo alcance, y oiremos más sobre él en capítulos posteriores.

Los científicos no necesitan síntesis engañosas como los compuestos de Galton, pero sí que necesitan especímenes típicos. Los zoólogos conservan un espécimen de cada animal, al que denominan holotipo de la especie. Es el patrón frente al que se comparan otros especímenes para ver si pertenecen a aquella especie o a alguna otra. El científico que describió por primera vez la especie tiene el privilegio de seleccionar el holotipo.¹⁹ Dichos holotipos están repartidos por los museos universitarios de todo el mundo.

Así pues, ¿dónde está el holotipo humano? Y, si a eso vamos, ¿quién es el holotipo humano? Por raro que parezca, en realidad no existe ninguno. Ello se debe en parte a que los holotipos son sólo un requerimiento designado para especies descritas desde 1931, y en parte porque no existe ambigüedad científica sobre la pertenencia a la especie humana. (Los racistas quizá no estén de acuerdo, pero sus objeciones surgen en gran parte debido a que las diferentes razas pueden entrecruzarse, lo que demuestra nuestra humanidad común.)

Sin embargo, en 1959 se nominó al naturalista sueco Carl Linné para este puesto, aunque había muerto 181 años antes. El *Systema Naturae* de Linné, de 1758, introdujo la nomenclatura para las especies que todavía utilizamos en la actualidad, e incluía su descripción de nuestra especie, con el nuevo nombre que le dio de *Homo sapiens*. No ha sido el único candidato. Más recientemente se supo que el paleontólogo americano Edward Drinker Cope se

¹⁹ Y de que su nombre (y el año de la descripción) figure junto al de la especie. (*N. del T.*)

postuló para el puesto. Poco antes de su muerte en 1897, Cope vendió sus fósiles al Museo Americano de Historia Natural, y dejó instrucciones para que sus propios restos se conservaran en pro de esta insólita oferta para la inmortalidad. Este ejercicio pudo haber sido un último envite en la batalla de este científico con su rival paleontólogo en las «guerras de los huesos», Othniel Charles Marsh, pues también quería que su cerebro se pesara para ver si era más voluminoso que el de Marsh... un desafío que Marsh no aceptó. El envite de Cope fracasó porque su historia no llegó a conocerse hasta mucho más tarde, cuando, sin saberlo sus patrocinadores de épocas posteriores, Linné ya había sido adoptado para el puesto (aunque es probable que sus huesos sigan sin ser perturbados en su tumba de Uppsala, en Suecia).

La búsqueda constante de una imagen que sea la referencia estándar del cuerpo humano termina por ahora en algo que se denomina el Proyecto Humano Visible. Hemos recorrido un largo camino desde Vitruvio y Policleto. Y en la actualidad, se presentan tanto el hombre como la mujer (aunque, como de costumbre, primero fue el hombre).

El Proyecto Humano Visible se inició en 1988 como una iniciativa de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos en respuesta al aumento de dos posibilidades tecnológicas nuevas: primera, la capacidad de congelar tejidos humanos sin dañarlos; y segunda, los avances en procesamiento digital de la imagen. La idea era tomar un cadáver humano, cortarlo a rebanadas y después fotografiarlo para ensamblar la primera referencia visual detallada del interior

humano basada en un cuerpo real.

Tal como ocurrió con los cuerpos anatomizados pintados por Rembrandt y otros mucho antes, el sujeto elegido fue un criminal convicto. Joseph Paul Jernigan, de Waco, Texas, fue ejecutado en 1993 mediante la inyección de una dosis letal de cloruro potásico, doce años después de ser condenado a muerte por robo con allanamiento y asesinato. Incitado por el capellán de la prisión, e imposibilitado de donar sus órganos para trasplantes porque iban a estar envenenados por el cloruro potásico, firmó un formulario de aceptación para la donación de todo su cuerpo. Jernigan superó la «prueba» porque no padecía ninguna enfermedad desfiguradora ni había estado sometido a cirugía mayor, pues cualquiera de estas dos situaciones lo hubiera hecho no representativo de forma automática. Pero las autoridades debieron tener mucho interés en tirar adelante el proyecto, porque Jernigan no era totalmente ideal, al haber padecido una apendicetomía y por faltarle un diente. A las pocas horas de su ejecución, el cuerpo de Jernigan fue trasladado en avión a la Universidad de Colorado y registrado como una serie de imágenes de resonancia magnética como referencia. Después fue congelado y escaneado de nuevo. Una vez solidificado, el cuerpo fue cortado secuencialmente en planos paralelos a los usados en los registros de MRI, separados un milímetro entre ellos, y las secciones expuestas se fotografiaron. El tejido que se rebanaba cada vez se reducía a «serrín».

La Biblioteca Nacional de Medicina puso las imágenes en una página web en noviembre de 1994. La vista general de Jernigan

muestra un hombre con un sobrepeso moderado, con la cabeza rapada y un cuello corto y grueso. Está muy tatuado y es muy reconocible. Las secciones a través de su cuerpo, en cambio, son desconcertantes para ojos no adiestrados. Cada una parece una enorme chuleta en una carnicería. Es difícil distinguir incluso los órganos principales entre el tejido de color rojo oscuro, en marcado contraste con los cadáveres preparados que yo había visto en Oxford. El efecto de reducir la complejidad tridimensional del cuerpo humano a una serie de planos es, de nuevo, rehacer el cuerpo como una especie de mapa, con rojas islas sin nombre en un océano de grasa amarilla.

Una hembra humana visible se añadió un año más tarde. Permanece anónima, y es conocida simplemente como un «ama de casa de Maryland», que murió de un ataque cardíaco a los cincuenta y nueve años de edad. Tiene una cabeza bastante cuadrada con una boca grande y la barbilla redondeada. También ella casi no tiene cuello, la Biblioteca Nacional de Medicina preveía que el Proyecto Humano Visible beneficiaría principalmente a los estudiantes de medicina, pero las descargas han sido mucho más amplias, siendo otras muchas personas las que han encontrado la idea de la visualización demasiado potente para resistirse, y que producen sus propias imágenes de exploración a lo largo de los vasos sanguíneos, o atlas de partes relevantes para sus especialidades concretas. También ha generado el interés popular. Los medios e incluso los científicos implicados en el Proyecto Humano Visible se refieren a menudo a sus dos sujetos como «Adán» y «Eva». «Adán» es quien

tiene más cobertura, porque fue el primero, porque su vida inicua nos es conocida y porque existe la creencia de que pudo haberse ganado una especie de redención al ofrecer indirectamente su cuerpo para salvar otras vidas. Destruído como consecuencia de su castigo, fue reconstituido digitalmente, casi reencarnado en el sentido literal del término, que significa «restaurado en forma corporal». Tales narraciones están ausentes de la mujer visible. He aquí la historia que no se cuenta de ella: desde el punto de vista científico es la más valiosa de la pareja. Fue registrada con posterioridad, y se la cortó en rebanadas más delgadas (tres veces más en total), lo que produjo una biblioteca de imágenes más detallada. Sin embargo, y de manera casi bíblica, es «Adán» quien continúa siendo la referencia primaria. La mayoría de la investigación general se ha basado en él, mientras que «Eva» ha sido empleada «principalmente para la anatomía reproductiva».

Según Lisa Cartwright, una experta americana en cultura visual y estudios de género, el Proyecto Humano Visible «tiene una gran probabilidad de convertirse en el patrón oro internacional de la anatomía humana en los años venideros». Es mucho más que únicamente un registro visual. Sus cuerpos humanos cortados y ensamblados de nuevo pueden ser experimentados y manipulados. Proporcionan un ambiente virtual en el que es posible sumergirse. Naturalmente, el sueño ahora se extiende a «animar» los cuerpos.

No obstante, el Proyecto Humano Visible tiene sus fallos. Al presentar el cuerpo interno tal como es, paradójicamente no siempre es una ayuda útil para la docencia. La misma densidad de

los detalles hace difícil resaltar lo que interesa. Es un complemento, pero no un sustituto, de los esquemas claros y con colores codificados de los manuales de medicina. La manera en la que los datos se organizan en rebanadas horizontales a través del cuerpo entra en conflicto con lo que los estudiantes de medicina verán posteriormente en las imágenes clínicas médicas, en las que el plano de la imagen puede encontrarse en un ángulo distinto, o el cuerpo tener una posición diferente, etc. De una manera extraña, puede ser que estas imágenes tengan más cosas que decir a la persona profana. Nos proporcionan una nueva visión de tal como somos realmente.

En este sentido, el Proyecto Humano Visible puede ser considerado como la antítesis del Proyecto del Genoma Humano, que es mejor conocido. Mientras que el genoma humano descifrado proporciona una lista inescrutable de letras y números que describen los miles de genes y la secuencia exacta de los miles de millones de aminoácidos que constituyen el ADN humano, el Proyecto Humano Visible nos muestra dos personas reales. Según la científica social australiana Catherine Waldby, cada uno de estos proyectos aspira a ser, y es a su manera, un «archivo exhaustivo de información humana», pero únicamente el Proyecto Humano Visible es «espectacular». Y si, tal como nos cuenta Wittgenstein, «el cuerpo humano sigue siendo la mejor imagen del alma humana», entonces quizá sea la mejor respuesta que tengamos todavía al antiquísimo instinto de visualizar el yo.

Y ahora, tomemos nuestra propia rebanada de carne humana.

§ 2. Carne

¿Cuánto es una libra de carne?

Para Shylock, en *El mercader de Venecia*, no tiene precio: «La libra de carne que le pido / La he comprado cara, es mía, y la tendré».²⁰

El mercader, Antonio, el lector recordará, se halla necesitado de dinero mientras espera que lleguen sus barcos. No obstante, ha aceptado respaldar a su amigo Bassanio, que no tiene dinero, en su plan de viajar a Belmont, donde cortejará a la encantadora (y rica) Porcia, y lo ha enviado para que consiga los 3.000 ducados necesarios que él, Antonio, avalará. Bassanio encuentra al prestamista judío y llegan a un acuerdo. De forma insólita, Shylock no pide intereses, pero en cambio exige como prenda una libra de la carne de Antonio si no puede devolverle el préstamo. Shylock y Antonio son enemigos y rivales en los negocios, y no es la razón menor de ello que Antonio socava la usura de Shylock al prestar dinero sin intereses a sus amigos, tal como exige la doctrina cristiana. Cuando, tres meses después, vence el préstamo, Antonio no puede reembolsarlo, pensando que sus barcos han naufragado, y el desgraciado asunto llega al tribunal. Desesperado, Bassanio ofrece a Shylock devolverle el capital y además otra cantidad igual, un total de 6.000 ducados (dinero del que de repente dispone procedente de Porcia, su prometida). Pero Shylock lo rechaza altivamente hasta seis veces. «Tendré mi prenda»,²¹ insiste.

²⁰ *The pound of flesh which I demand of him / Is dearly bought, 'tis mine, and I will have it.]*

²¹ *[I would have my bond.]*

¿Qué hay de esta libra de carne en términos físicos? ¿Se supone que se puede sobrevivir a su extirpación? Shakespeare hace que sus personajes consideren el asunto con un cierto detalle. En el drama está claro que será el propio Shylock el que empuñe el cuchillo: algunos de los mejores cirujanos y anatomistas de la época eran judíos. Cuando se aceptan los términos del acuerdo, Shylock estipula que la carne «tendrá que cortarse y tomarse / De la parte de vuestro cuerpo que me plazca».²² En el tribunal, sin embargo, el «doctor en leyes» que ha venido a juzgar el asunto (y que en realidad es Porcia disfrazada) le dice que la carne «tendrá que cortársela / Lo más cerca posible del corazón del mercader»,²³ añadiendo un requerimiento contradictorio para el judío: «Sed compasivo».

La libra de carne no es invención de Shakespeare. Pudo haberla conocido a partir de fuentes italianas «anglicizadas» o indirectamente a partir del *Cursor Mundi*,²⁴ del siglo XIV, escrito en dialecto northúmbrico. En esta versión, el judío, que es llevado al tribunal por una tal reina Elena, jura que tomará la carne de su víctima de la manera más perjudicial posible, extrayendo los ojos, cortando las manos, la lengua, la nariz «y así sucesivamente hasta que se cumpla el pacto». La prenda tiene ecos de castigo legalmente sancionado mediante amputación.

Siempre es difícil de estimar cuánto pesa cualquier parte del cuerpo puesto que, para la mayoría de los fines normales, es inseparable del conjunto. Pero es posible tener una cierta idea de cuánto podría

²² [to be cut off and taken / In what part of your body pleaseth me.]

²³ [to be by him cut off / Nearest the merchant's heart]

²⁴ Mensajero del mundo. (N. del T.)

ser una libra de carne. La carne humana y la de los animales son aproximadamente de la misma densidad, de manera que una libra de bistec proporciona una buena impresión visual. Un método más notable consisten en hundir la mano en un cubo lleno hasta el borde de agua, hasta que el líquido desplazado pese esa cantidad (el agua también tiene aproximadamente la misma densidad que el cuerpo humano). En mi caso, descubro que el corte se sitúa a unos cinco centímetros por encima de la muñeca. Alternativamente, una libra se llevaría la mayor parte del pie de un hombre. De los órganos que pude manipular en la Escuela Ruskin, el corazón era el que más se acercaba al peso requerido. Un corazón disecado pesa aproximadamente las dos terceras partes de una libra. Goteando sangre fresca, podría pesar una libra.

Pero a Shylock se le dice que no puede tomar el corazón, sólo la carne que hay a su alrededor. En general, entonces, la carne se caracteriza por lo que no es. No es los órganos, que realizan determinadas funciones en el cuerpo. En los animales, se utiliza carne para calificar la carnadura comestible, aparte de los menudos (la carne que se deja caer del tajo del carnicero).²⁵ Tampoco es el hueso duro. La frase bíblica «carne y huesos» implica que la carne es blanda. «Carne y sangre» (una frase que Shakespeare emplea muchas veces en sus obras) significa entretanto que la carne es sólida en contraste con la sangre circulante. Aunque en ocasiones puede ser sinónima de piel, la carne tampoco es piel. La carne es

²⁵ En el original hay un juego de palabras, que no es posible en español, entre *offal* (menudos, asadura) y *fall o/f* (caer de). (N. del T.)

asimismo distinta del «espíritu»; de hecho, los dos se oponen en constante batalla moral. Así pues, la carne es la masa física del cuerpo, principalmente músculo, pero también la grasa. La carne tiene profundidad. Podemos cortar en su espesor. La imaginamos en tres dimensiones. En su célebre ensayo «Sobre los caníbales», Montaigne escribe gráficamente acerca de tribus que pueden asar a un enemigo capturado y después enviar «pedazos de su carne a amigos ausentes».

Nunca descubrimos qué pedazo de la anatomía de Antonio ha de tomarse, desde luego. Porcia, que piensa con rapidez, examina la carta del contrato y observa que especifica una libra de carne, ni más ni menos. Dispone que Shylock pueda tener su libra de carne, a condición de que no vierta ni «Una gota de sangre cristiana»²⁶ y que tome una libra exacta, hasta la vigésima parte de un escrúpulo (un escrúpulo era poco más de un gramo).

Este pronunciamiento judicial pretende plantear un acertijo moral y no simplemente un dilema para el disector. La interpretación del letrado sigue la convención bíblica al distinguir de manera general la carne de la sangre. En la doctrina judía, la carne es el cuerpo (comparten el término hebreo *básár*). Pero entonces, tal como nos dice el Levítico, «la vida de la carne es la sangre».²⁷ De modo que hay una importante distinción que hacer entre ambas. Allí donde en la Biblia «carne y sangre» aparecen emparejadas, por lo general es en referencia a ofrendas quemadas y sacrificios animales. Puesto que

²⁶ [One drop of Christian blood.]

²⁷ Lev 17,11. (N. del T.)

se le puede quitar su carne corporal pero no su sangre vital, comprendemos al menos que Antonio no será sacrificado de esta manera brutal.

Los cuerpos y sus partes abundan en Shakespeare. «Carne» aparece 142 veces, y en *El mercader de Venecia* la palabra se emplea el doble de veces que en cualquier otra pieza teatral. Hay 1.047 «corazones» en los dramas y los sonetos, con otras 208 variaciones, como «de corazón» y «enamorado».²⁸ *El rey Lear* es la que tiene el número más elevado, con treinta y nueve, no *Romeo y Julieta* como cabría esperar. «No consigo elevar mi corazón hasta mis labios»,²⁹ responde Cordelia visceralmente a la pregunta de su padre para saber si ella lo quiere más que sus volubles hermanas. Hay incluso una indicación sutil en su nombre de que ella es realmente la hija más querida de su padre: Cordelia, han señalado los especialistas en Shakespeare, es homónimo con *cor-de-Lear* (corazón de Lear).

Según él mismo admite, Hamlet tiene «el hígado de paloma, sin una gota de hiel».³⁰ El danés también da razón de la única presencia de tobillos en Shakespeare, cuando aparece ante Ofelia, «sucias las medias, / sin ligas y cayendo sobre el tobillo a modo de grilletes; / pálido como su camisa, chocando una con otra sus rodillas».³¹ Macbeth habla de su «poder descarado»,³² el primer empleo del

²⁸ En inglés (*heartily* y *sweet-heart*, respectivamente) son variaciones de corazón (*heart*), pero no en español. (N. del T.)

²⁹ [I cannot heave my heart into my mouth.]

³⁰ [pigeon-liver'd, and lack gall.]

³¹ [his stocking fouled, / Ungart'red, and down-gyved to his ankle; / Palé as his shirt, his knees knocking each other.]

³² [barefaced power.]

adjetivo en lengua inglesa. También «de hígado de lirio»³³ es frase inventada por Shakespeare, que utiliza dos veces, en *Macbeth* y *Lear*. Se consideraba que un hígado pálido era señal de debilidad, en relación con el papel que entonces se le suponía en la generación de sangre y de calor corporal. Hay cabezas y manos, ojos y oídos a cientos, pero, lo que es más significativo, también 82 cerebros, 44 estómagos y 37 vientres, 29 bazos, 20 pulmones, 12 intestinos, 9 nervios y un único riñón, que asoma en *Las alegres comadres de Windsor*, cuando Falstaff intenta describirse como una figura miserable mientras cuenta las afrentas que ha sufrido a manos de las «alegres comadres»: «un hombre de mi riñón», farfulla incrédulo. En realidad, no hay ningún otro personaje de Shakespeare que sea más espléndidamente corpóreo que Falstaff, quien en la misma escena nos ha recordado cómo, en el curso de uno de los trucos de las mujeres, su enorme forma al caer fue «transportada en un cesto, como una carretilla de menudos de carnicero».³⁴

Shakespeare escribía en unos tiempos de crisis en nuestra comprensión del cuerpo humano. Fue por esta época que al cuerpo se le dio, por así decirlo, un perfil duro en distinción por contraste del resto del mundo. Nos convertimos en *homo clausus*, tal como el sociólogo Norbert Elias nos apoda: hombre cerrado. No estoy totalmente seguro de creerme dicha teoría. Es seguro que el cuerpo vivo ha sido siempre un misterio impenetrable. Cuando me rasco porque tengo alguna comezón bajo la superficie, sé que su causa

³³ [*Lily-liver'd.*]

³⁴ [*carried in a basket, like a barrow of butcher's offal*]

permanecerá oculta debido a mi piel. Y así ha sido siempre. Me exaspera pensar que si pudiera ver a su través, incluso separarla brevemente, entonces podría tratar el problema con más efectividad. Los médicos deben sentir esta frustración de manera más aguda todavía. Pero a lo que parece éste es un pensamiento moderno. Según los teóricos, simplemente no cabía en el ámbito imaginativo de los medievales aquejados de picazón pensar de esta manera. Habrían buscado las respuestas a las ocultas dolencias del cuerpo exteriormente, quizá dirigiéndose a la astrología y a la magia.

El auge de la anatomía forma parte de este cambio, porque el impulso de abrir el cuerpo demanda, para empezar, que esté cerrado. El anatomista, como el escéptico, tiene que ver con sus ojos para poder creer y comprender. *De Humani Corporis Fabrica*, de Vesalio, abrió de par en par las puertas a este mundo interior. La gente empezó a hablar de manera más atrevida y sin vergüenza en términos corporales. Incluso la reina Isabel aseguró a sus tropas, que se preparaban para repeler a la Armada Invencible: «Sé que sólo tengo el cuerpo de una mujer débil y enfermiza, pero tengo el corazón y el estómago de un rey, y de un rey de Inglaterra, por añadidura». Las abundantes referencias de Shakespeare no sólo a partes externas del cuerpo, sino a las entrañas que vemos raramente, son la respuesta del escritor a las nuevas posibilidades literarias. Las partes del cuerpo proporcionan una profusión de imágenes y metáforas frescas. El historiador de la medicina italiano Arturo Castiglioni afirma incluso que Shakespeare obtuvo la idea de su más famosa escena visual, en la que Hamlet en el camposanto

coge el cráneo del antiguo bufón del rey y lo sostiene en su mano mientras recita los versos «¡Ay, pobre Yorick!»,³⁵ de una de las ilustraciones del tratado de Vesalio, que muestra «un esqueleto en meditación», con su mano derecha posada sobre una calavera situada sobre la lápida de una tumba frente a él.

Shakespeare va más allá que sus contemporáneos en este nuevo mundo del lenguaje. Es conocedor de la medicina, e incluye en varios lugares de sus obras teatrales referencias a la mayoría de las enfermedades y remedios de la época. Más que eso, su utilización de imágenes corporales anima nuestra implicación en el drama y produce en nosotros una fuerte identificación con sus personajes. Esto lo distingue de sus contemporáneos, como Christopher Marlowe, Ben Jonson e incluso el sanguinario John Webster. Y, desde luego, el nuevo lenguaje y las jugosas metáforas basadas en partes del cuerpo sólo podían funcionar desde el punto de vista dramático si las audiencias de Shakespeare ya compartieran su sentido del cuerpo humano.

Es Hamlet quien más brega con el significado de la personificación humana, utilizando escenas sucesivas para indagar más profundamente todavía en la cuestión. ¿Se halla el yo personificado constreñido por los límites físicos del cuerpo? A propósito de lo que él llama «transformación» de Hamlet, su tío Claudio observa que «ni en lo externo ni en lo interno / se parece al que antes era».³⁶ Hamlet dice de sí mismo: «Podría estar yo encerrado en una cáscara de

³⁵ *[Alas, poor Yorick!]*

³⁶ *[Nor th' exterior ñor the inward man / Resembles that it was.]*

nuez, y me tendría por rey del espacio infinito, si no fuera por los malos sueños que tengo.³⁷ Y así es que se esfuerza por reconciliar los confines de su cuerpo con la escala de sus ideas cada vez más alocadas. Hamlet sueña: «¡Oh!... ¡Que esta sólida, excesivamente sólida carne, no pudiera derretirse».³⁸ Y en su más famoso soliloquio, sopesa la posibilidad de acabar para siempre con «el pesar del corazón y a los mil naturales conflictos / que constituyen la herencia de la carne».³⁹

En *Macbeth*, son las imágenes de sangre las que predominan. La sangre se derrama y se agita por toda la obra como un río que rompe sobre sus orillas. No contenida ya adecuadamente dentro del cuerpo, mancha dagas, manos y caras. Incluso se derrama fuera del propio drama y dentro del mundo real del teatro para «amenazar su sangriento escenario»,⁴⁰ tal como anuncia uno de los personajes. Las brujas remueven en su caldero sangre de papión y sangre de cerda. Ya en el acto tercero, Macbeth está tan hundido en ella que descubre que ha de «vadear» en sangre. Escocia, como Dinamarca, es un cuerpo: «¡Ay, pobre patria, sangra, sangra!»,⁴¹ dice Macduff. «Llora, y sangra»,⁴² concuerda Malcolm unos pocos versos más adelante.

Una serie de imágenes igualmente líquidas acompañan a Falstaff (esta carretilla cargada de «menudos de carnicero») a lo largo de la

³⁷ [*I could be bounded in a nutshell and count myself a king of infinite space were it not that I have bad dreams.*]

³⁸ [*O, that this too too solid flesh would melt.*]

³⁹ [*The heartache, and the thousand natural shocks / That flesh is heir to.*]

⁴⁰ [*Threaten this bloody stage.*]

⁴¹ [*Bleed, bleed, poor country!*]

⁴² [*It weeps, it bleeds.*]

acción de tres obras teatrales. En *Enrique IV, Parte I*, el joven y capaz príncipe Enrique se mofa continuamente de Falstaff a propósito de sus entrañas que se mueven de forma alarmante: «os llevasteis vuestras tripas», «este saco atestado de tripas», «¡cómo te caen las tripas hasta las rodillas!». ⁴³ De nuevo, los dos personajes representan facetas del cuerpo político, ahora blandos y flácidos, pero con el potencial de convertirse en cenceños y eficientes. En la actualidad escuchamos el mismo lenguaje, por ejemplo por parte de conservadores fiscales que se refieren de manera rutinaria a los presupuestos del Estado como «hinchados». En realidad, parece dudoso que una persona claramente gorda pueda ser elegida hoy como líder nacional, incluso en países en los que la obesidad es epidémica entre el electorado.

Antes de cerrar la tapa sobre el cuerpo de Shakespeare, hemos de efectuar una pausa para considerar «este torbellino mortal», la imagen vital más famosa de todas en el discurso más famoso de todos, el soliloquio de Hamlet «Ser, o no ser». ⁴⁴ ¿De qué se trata? La frase extraña y poderosa de Shakespeare sugiere naturalmente muchas cosas. El término *coil* significaba tumulto o dificultad en el siglo XVI. Un *coil* era un término coloquial para un ruido y alboroto, derivado de su significado original como verbo para amontonar, reunir o recolectar, a partir del francés ⁴⁵ *coillir*. Pero por la misma época en que Shakespeare escribía *Hamlet*, *coil* también empezaba a

⁴³ [You carried your guts away... that stuffed cloak-bag of guts... how would thy guts fall about thy knees!]

⁴⁴ [This mortal coil... To be, or not to be.]

⁴⁵ Francés antiguo. (N. del T.)

significar una disposición más uniforme de lazadas sucesivas.⁴⁶ El término parece perfectamente adecuado para describir la arquitectura caótica de los intestinos humanos (a Hamlet le preocupan las tripas, como hemos visto) y, de manera más general, para comunicar un sentido de la vida como un viaje enmarañado que tiene un comienzo y un final, pero que también posee un aspecto cíclico, repetitivo. De manera anacrónica, no puede dejar de sugerir, asimismo, las espirales helicoidales dobles del ADN, la molécula de la vida.

La característica distintiva de Falstaff es, desde luego, su gordura. Es el «caballero rollizo», un «bellaco gordo» y, de manera más satisfactoriamente insultante, un «hideputa redondo». Ser gordo, como se burla el príncipe Enrique, es estar sentado por ahí, siendo haragán e inútil. Le toca a Falstaff señalar agriamente que la grasa tiene sus usos. ¿Acaso no son las vacas gordas preferibles a «las delgadas parientas del faraón»? pregunta. ¿Y qué hay de la grasa humana? Hacia el final de *Las alegres comadres*, Falstaff se queja de todos los engaños a los que lo han sometido adversarios que podrían «fundir y extraer de mí toda mi grasa, de gota en gota, y engrasar conmigo las botas de pescadores».⁴⁷ En tiempos de Shakespeare, la grasa humana se obtenía del cuerpo de criminales ejecutados y disecados. Llamado «aceite de hombre», se usó al menos hasta finales del siglo XVIII como un unguento para los miembros emaciados (y, sin duda, también ocasionalmente para

⁴⁶ Es decir, una espiral o serpentín, que es el sentido actual. (*N. del T.*)

⁴⁷ [*Melt me out of my fat drop by drop and liquor fishermen's boots with me.*]

impermeabilizar botas).

La naturaleza problemática de la grasa me viene a la memoria cuando veo un insólito modelo de cera de un cuerpo disecado en el Museo Boerhaave. A principios del siglo XIX, Petrus Koning, un anatomista morboso de la Universidad de Utrecht, dio el paso inusitado de preparar modelos de cera realistas en lugar de las versiones idealizadas que típicamente se producían en Italia. Se preparaban los modelos de cera como sustitutos duraderos de los cadáveres para la instrucción de los estudiantes de medicina. El realismo era el objetivo ostensible de sus dotados creadores, pero era evidente que se producía un cierto adementamiento, y a veces se introducía en las obras una dimensión alegórica. Siguen siendo más bellas y conmovedoras que los juegos de plástico de colores vivos que los han sucedido. La desviación de Koning consistía en extender el realismo de sus modelos hasta incluir las capas amarillas de grasa que otros artistas preferían omitir, y que en la actualidad siguen sin ser incorporadas a los modelos de plástico.

Nuestra actitud hacia nuestra propia grasa es muy ambivalente. En el Génesis, el faraón promete que sus seguidores comerán «la grasa de la tierra»,⁴⁸ y es claro que la grasa es lo mejor de lo que la tierra puede ofrecer. En épocas en las que pocas personas podían aspirar a estar gordas, la gordura era un ideal en sí misma, una señal de prosperidad y salud. Al no carecer de nada, gobernantes desde Hapshepsut a Guillermo el Conquistador y a Enrique VIII de

⁴⁸ En la versión española de la Sagrada Biblia (la de E. Nácar y A. Colunga, Madrid: BAC, 1966, que es de la que se han tomado las citas bíblicas), el fragmento reza «Yo os daré lo mejor de la tierra de Egipto» (Gén 45, 18). (*N. del T.*)

Inglaterra alcanzaron una magnífica circunferencia. La obesidad extrema tampoco fue algo insólito. El médico griego Galeno atendió a un tal Nicómaco de Esmirna, que a lo que parece era incapaz de moverse de la cama debido a su peso. Lo que la filósofa Susan Bordo denomina la «tiranía de la delgadez» sólo empezó a imponerse a finales de la época victoriana, entre aquellos pocos adinerados que reaccionaron de manera ascética a la mayor abundancia de comida. Nuevas ideas científicas acerca de la dieta y el ejercicio les ayudaron a tomar esta dirección, al igual que lo hizo sin duda la invención de la báscula de baño por esta época. Es revelador que las últimas versiones de dichas balanzas emitan pequeñas corrientes eléctricas a través del cuerpo de quien las usa con el fin de hacer el seguimiento de los cambios en el peso de su grasa de manera independiente del peso total del cuerpo.

Una respuesta a la nueva moda de la delgadez fue encontrar nuevas etiquetas para que se ajustaran a los que no eran delgados. El espléndido adjetivo «rubensiano» data de 1913. Derivado de los voluptuosos desnudos pintados por Peter Paul Rubens tres siglos antes, es un recordatorio de que «carnoso» no siempre fue malo. Una figura rubensiana es una paradoja en el mundo en el que la talla cero es la reina. No significa gorda, ni tampoco grande, pero algo rolliza y de curvas definitivamente marcadas... y deseable, no repulsiva. Sugiere carne blanda, no el duro cuerpo del *Homo clausus*: más Marilyn Monroe que la Madonna de los últimos tiempos.

Científicos interesados en la atracción han examinado

recientemente las obras del artista flamenco con el fin de comprobar la suposición, ampliamente aceptada por los psicólogos evolutivos, de que los hombres están condicionados biológicamente a preferir mujeres con una proporción baja entre la cintura y la cadera, alrededor de 0,70, equivalente a una cintura de 63 centímetros y una cadera de 90 centímetros, a pesar de la evidencia de que en algunas sociedades no occidentalizadas la atracción viene condicionada ante todo por un peso corporal elevado. Midieron la proporción de la cintura a la cadera de veintinueve desnudos de Rubens, que se acepta que representaban un patrón artístico de belleza, y encontraron que ésta era sustancialmente superior, de 0,78, lo que proporciona evidencia adicional para sugerir que la figura en reloj de arena que representa la proporción de 0,70 no es un ideal para todas las sociedades ni en todas las épocas.

Así pues, ¿cuánta grasa es demasiada? Se sabe que la grasa cumple una serie de funciones vitales, de las que la más evidente es el almacenamiento de energía. En el cuerpo hay alrededor de treinta mil millones de células de grasa.⁴⁹ Esta cifra no cambia si uno gana peso... al menos al principio. Lo que ocurre es que cada célula almacena más lípidos ricos en energía, y aumenta en peso hasta cuatro veces. Sin embargo, si el aumento de peso va más allá de un determinado punto, esas células empiezan a dividirse y se forman nuevas células de grasa. Después de esto, es difícil perder peso. Pero la grasa realiza otras varias funciones útiles, como proporcionar ácidos grasos que controlan la actividad celular y las

⁴⁹ Lipocitos o adipocitos. (N. del T.)

hormonas que regulan diversas funciones corporales.

Es evidente, pues, que la grasa no es únicamente relleno o almohadillado, aunque está mucho menos estudiada que la carne, el hueso y los órganos del cuerpo. Pero así es como nos suele parecer. Puede estar presente en abundancia, o ausente en gran parte. Cuando aparece, es amorfa e indócil. Parece continua, homogénea, sin estructura y prácticamente infinita. No cumple ningún propósito visible, pero a pesar de ello sigue aumentando, creando su propio espacio en la envoltura en expansión del cuerpo. Escarnece las normas de la forma humana ideal. Y, abultando casi en cualquier lugar, se burla del gracioso *Homo clausus*.

Plinio el Viejo fue uno de los primeros en meterse con la grasa, en su *Historia Natural*, en la que nos dice que la grasa no tiene sentido. La carne puede sentir y tocar, pero una capa de grasa es un obstáculo esponjoso a la sensación, y por lo tanto un estorbo para nuestra conexión con el mundo. También en el discurso contemporáneo no se considera que la grasa sea el complemento necesario de la carne, sino en algunos aspectos su inverso. Algunas personas incluso equiparan la eliminación de grasa con la adición de tejido muscular o con el desarrollo de un físico más cenceño. Un cirujano cosmético que entrevisté me explicaba que una operación que cada vez es más popular en los hombres es la extracción de grasa subcutánea del estómago en surcos estrechos, para dejar la ilusión de un «paquete de seis»,⁵⁰ es decir, un bien desarrollado *rectus abdominis*, el músculo grande y plano que se extiende sobre

⁵⁰ Conjunto de seis latas de bebida unidas por tiras de plástico. (*N. del T.*)

el estómago y en el que aparecen, bien definidas, tres líneas transversales de tendones.

Las preguntas no desaparecen cuando la grasa ya no forma parte de nosotros. ¿Se trata de un desecho o de un recurso útil? En los quirófanos se clasifica como residuo *clínico*. Pero, a buen seguro, no puede ser un residuo *corporal* si no abandona el cuerpo a través de los orificios reservados para este fin. Si ha de ser cortada o succionada y extraída por la fuerza, es seguro que tiene que ser preciosa para nosotros, más parecida a nuestra carne. Pero, una vez extraída, nadie la quiere, y la voluminosa sustancia inspira algo de la misma revulsión que los residuos corporales normales.

Reglas sociales y tabúes complejos rigen nuestras opiniones sobre la sangre y el excremento. Pero no se han establecido reglas de este tipo en lo que respecta a la grasa. Toda esta incertidumbre excita a los artistas. El alemán Joseph Beuys era famoso por el uso que hacía de grasa en sus obras. Aunque realmente utilizaba grasa animal, parece claro que hemos de leer la grasa como si fuera nuestra. Al explicar su empleo de este material, Beuys hizo la exótica afirmación de que, cuando fue abatido sobre la península de Crimea en 1944 mientras servía en la Luftwaffe, recuperó la salud al ser cuidado por lugareños tártaros que lo envolvieron en capas de grasa y fieltro.

La popularidad creciente de la liposucción nos obliga a confrontar de nuevo el significado cultural de la grasa. ¿Qué significa extraerla? ¿Y qué representa su existencia separada fuera del cuerpo? En la Antigua Grecia, se usaba grasa humana para las

ofrendas sacrificatorias y de sepultura, pues se pensaba que su liquidez contenía la esencia de la vida y contrarrestaba la sequedad de los huesos. En la actualidad, los rituales toman formas nuevas y extrañas y sugieren nuevos significados. En 2005, Stelarc, el artista australiano de instalaciones, y su compañera Nina Sellars se sometieron a sendas liposucciones, y después mezclaron la grasa extraída de su cuerpo en una gran cámara transparente para crear una obra de arte que denominaron *Blender*.⁵¹ Cada pocos minutos, la mezcla es agitada con una mezcladora eléctrica con el fin de mantener su estado líquido homogenizado. Una parte importante del logro de los artistas, dicen, para empezar, fue obtener la propiedad legal de sus propios residuos corporales con el fin de elaborar la obra. Stefan Gates, un escritor gastronómico y que se autocalifica de «gastronauta» fue decididamente más allá cuando convirtió grasa extraída mediante liposucción de su cuerpo en glicerol, para emplearlo en alcorzar un pastel, que después se comió. ¿Qué nos dicen estas hazañas, la primera una extraña simulación de unión sexual, la segunda un sorprendente ejercicio de autocanibalismo? Quizá sólo que nuestra relación con la grasa está dispuesta a seguir por su inquietante camino.

Sin embargo, los relatos en diarios sensacionalistas de asesinos que extraen la grasa de sus víctimas y la venden por grandes sumas a fabricantes de cosméticos, o de cirujanos plásticos que hacen funcionar sus automóviles con combustible diesel derivado de la grasa de sus pacientes, han de tratarse con cautela. Para la mayor

⁵¹ Literalmente, mezclador. (*N. del T.*)

parte de las finalidades prácticas, la grasa procedente de un origen es tan buena como la procedente de otro, y es uno de los productos animales más baratos. No tendría sentido tomarse la molestia de utilizar grasa humana para realizar una tarea que podría hacerse igualmente bien empleando grasa animal o vegetal. Si el «aceite de hombre» ha de tener valor en el futuro, es más probable que sea por la materia celular que contiene que por sus lípidos ricos en energía. En 2002, por ejemplo, un equipo dirigido por Patricia Zuk, de la Universidad de California en Los Ángeles, demostró que la grasa humana puede ser una fuente adecuada de células madre⁵² que son capaces de diferenciarse más fácilmente en tejido muscular, cartilaginoso u óseo que las células madre adultas obtenidas de otras partes del cuerpo. Puede que al final hayamos encontrado una razón para amar nuestros michelines.

⁵² Células troncales o totipotentes. (*N. del T.*)

§. 3. Huesos

Los esqueletos que penden de forma tan prominente en las salas de anatomía antiguas y modernas, en los rincones médicos de las librerías universitarias y, si a eso vamos, del patíbulo, imploran ser admirados como pura estructura. Cuando planteamos los huesos mundos de un razonamiento queremos decir que explicaremos sus aspectos esenciales. Nuestros huesos mundos representan algo esencial de nosotros. Son, también, una maravilla estética y de ingeniería.

La gente se precipitó a ver huesos vivos cuando surgió por primera vez la oportunidad, con la aparición de los rayos X en 1896. La *Neue Freie Presse* de Viena anunció el descubrimiento de Wilhelm Röntgen el 5 de enero en un artículo ilustrado con una radiografía de la mano izquierda de *frau* Röntgen. Sólo eran visibles sus huesos y su anillo de boda; la carne se había vuelto transparente. A los pocos días, los entusiastas fabricaban dispositivos de rayos X para su propia diversión así como para la diagnosis médica, la aplicación que Röntgen había identificado desde el principio. Tan importante fue la aceptación por parte de los aficionados que los médicos les pedían a sus pacientes que les llevaran las radiografías que habían efectuado ellos mismos en casa... una práctica que produjo unas feas quemaduras de radiación debido a los prolongados tiempos de exposición que se necesitaban.

La tecnología hace una notable aparición en *La montaña mágica*, la novela de 1924 de Thomas Mann. El ingenuo protagonista Hans

Castorp visita un sanatorio antituberculoso alpino. Acompaña a su primo cuando a éste le hacen una radiografía y después ofrece su propia mano, aun cuando no está enfermo. Ve lo que se esperaba ver, «pero que ningún hombre ha intentado nunca ver y que él tampoco había supuesto nunca que podría ver: vio su propia tumba».



Figura 5

Más notable es la carga macabra y erótica que acompaña a estas nuevas visiones del cuerpo, en que se puede ver no a través de la ropa hasta la piel, sino más allá de ésta, a través de la piel hasta los huesos. En un momento dado, a Castorp se le enseña la radiografía

del brazo de una mujer y se le recuerda: «Esto es lo que te ponen alrededor cuando hacen el amor contigo, sabes». Mientras espera su propia sesión de rayos X, fantasea sobre una paciente, de la que ve que «el hueso de la nuca que salía de forma prominente, y casi toda su columna vertebral se marcaba bajo el suéter ajustado».

Inmediatamente, la gente quería que los rayos X hicieran más que sólo mostrarles sus huesos. El 5 de febrero de 1896, sólo un mes después de haberse anunciado su descubrimiento, el magnate de la prensa William Randolph Hearst cablegrafió al inventor Thomas Edison para preguntarle si querría radiografiar el cerebro humano.

Edison agarró primero la oportunidad y después la cabeza de su ayudante, que situó durante una hora en la trayectoria de los rayos X. Pero todo lo que pudo ver fue la «oscuridad curvilínea» del cráneo del hombre. Habrían de pasar muchas décadas antes de que otras técnicas revelaran algo de esta parte del cuerpo, la más misteriosa. Mientras tanto, los rayos X siguen siendo el principal recurso médico para mostrar los huesos en contraste con la carne y otros tejidos blandos, y sus fantasmagóricos perfiles en negativo conservan su atractivo para la imaginación pública.

Puede haber pecados de la carne, pero el esqueleto que soporta nuestro peso es el esclavo inocente del cuerpo, un mecanismo sencillo, admirable en su devoción al deber. Es la única parte del cuerpo que perdura para siempre, lo que le confiere importancia más allá del resto perecedero. Aunque parece inanimado porque es rígido y duro, el esqueleto representa así la continuación de la vida (lo que resulta un simbolismo biológicamente muy adecuado, puesto

que el hueso contiene la médula, que genera las células sanguíneas).

El principal de los huesos del esqueleto en términos simbólicos es, desde luego, el cráneo. Sus cuencas sin ojos miran fijamente, sus dientes ríen irónicamente, su boca sin labios acusa. El cráneo es la advertencia fundamental contra la vanidad humana, el símbolo de la *vanitas* del arte clásico, porque es hueso pero asimismo porque todavía es reconocible como una cara. Una calavera de este tipo reposa ominosamente en la tapa de la tumba en el menos conocido de los dos cuadros de Nicolás Poussin titulados *Et in Arcadia Ego*,⁵³ según la inscripción que aparece en la tumba. Puesto que a menudo la cabeza equivale a toda la persona en vida, también la calavera equivale a toda la persona cuando está muerta. Antaño se usaba el símbolo dibujado a mano de una calavera en los libros de bitácora de los barcos para registrar la muerte de un miembro de la tripulación. Esta costumbre explica probablemente el origen en el siglo XVI de la bandera *Jolly Roger* que enarbolaban los barcos pirata, en la que aparece una calavera y huesos cruzados, blancos sobre fondo negro. *Jolly Roger* puede ser una corrupción del francés *jolie rouge*,⁵⁴ porque anteriormente las banderas eran rojas, una indicación todavía más sanguinaria de las intenciones de los piratas.

Pero el cráneo se une a su cuerpo en otros momentos. Esqueletos enteros ejecutan la *danse macabre* o *Totentanz*, la danza de la

⁵³ Yo también estoy en la Arcadia. (*N. del T.*)

⁵⁴ Bella roja. (*N. del T.*)

muerte, un tema alegórico de los artistas que alcanzó prominencia en el siglo XV después de las desastrosas consecuencias de la peste negra. Cuando Camille Saint-Saëns escribió su *Danse Macabre* para orquesta en 1874, utilizó adecuadamente el xilófono para reproducir el matraqueo fantasmal de los huesos en sus cabriolas.

Los textos médicos antiguos suelen presentar el esqueleto como una de las maravillas de la naturaleza. La ingeniería de precisión de nuestros huesos, que nos permite andar y correr y levantar y acarrear se ha presentado a menudo como prueba de la existencia de Dios. «Desafío a cualquier hombre a producir, en las articulaciones y pivotes de la máquina más complicada o de la más flexible que jamás se haya ideado, una construcción más artificial,⁵⁵ o más evidentemente artificial, que la que se ve en las vértebras del cuello humano», escribió William Paley en el que quizá es el más famoso de estos himnos de alabanza, su *Natural Theology, or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity Collected from the Appearances of Nature*,⁵⁶ de 1802. Paley admira las vértebras del cuello en particular porque están articuladas de manera que la cabeza puede a la vez inclinarse hacia delante y hacia atrás y girar hacia la izquierda y hacia la derecha. Esto es teleología pura, desde luego: dado que los huesos realizan su tarea de manera tan milagrosa, bueno, pues tienen que haber sido formados de manera milagrosa. Fue Paley el que hizo la famosa analogía de la creación natural con un reloj de bolsillo, un mecanismo tan complejo que no

⁵⁵ En el sentido de haber sido hecha por un artífice (el Artífice por excelencia). (N. del T.)

⁵⁶ *Teología natural, o pruebas de la existencia y atributos de Dios reunidas de los aspectos de la naturaleza.* (N. del T.)

era posible que hubiera sido hecho sin la intervención de un creador. Los intrincados detalles de la anatomía humana eran una parte importante de su inspiración.

En cualquier caso, cuando contemplamos un esqueleto no vemos únicamente una imagen de mortalidad, sino lo que es claramente algún tipo de sistema mecánico. Algunos huesos son columnas de sostén. Otros son como vigas. Les corresponde trabajar en una variedad de maneras. Imagine el lector un esqueleto que sostiene una cesta de la compra. El peso de esta carga se transmite a través de los huesos de la mano y del brazo hasta el punto de articulación del hombro. Desde allí, el peso se transmite a través de la clavícula, el omóplato y otros huesos a la columna vertebral, donde corre a lo largo de sus vértebras hasta la pelvis, y de allí hacia abajo a través de los huesos de cada pierna hasta que alcanza el suelo. Si se levanta la bolsa, los huesos del brazo entran en tensión mientras que la columna y los huesos de las piernas se comprimen. La clavícula actúa como una viga, con fuerzas de tensión que distienden la parte superior del hueso y fuerzas de compresión que lo comprimen por abajo cuando se dobla bajo el peso.

A buen seguro podemos aceptar, sin tener que invocar a un creador divino, la opinión de Paley de que los huesos realizan notables proezas. Una mujer joven y delgada que pese, pongamos por caso, cincuenta kilogramos, puede poseer un esqueleto cuyo peso seco sea de no más de tres o cuatro kilogramos. Esto es, y creo que el lector estará de acuerdo, casi increíblemente liviano. Es más liviano que algunos de los esqueletos de plástico que son réplica y que se

venden a los estudiantes de medicina. ¿Por qué es esto tan sorprendente? En vida, solemos pensar que los huesos son pesados y que la carne es liviana. Esto es debido a que ésta se mueve, mientras que aquéllos han de ser movidos. Pensamos que el músculo es activo y el hueso, en cambio, es pasivo, y por lo tanto inerte y resistente a nuestra voluntad. Pero descubro que esta percepción cambia frente a un cadáver disecado. Si uno ha sostenido alguna vez un hueso en la mano descubrirá que, tan pronto como levante toda una pierna, es la carne lo que pesa, y que los huesos son livianos.

Los huesos secos están compuestos principalmente por hidroxiapatito, una forma hidratada de fosfato cálcico. La densidad de esta sustancia mineral es suficiente para bloquear los rayos X. Éstos pueden así revelar dónde están los huesos en el interior del cuerpo y los defectos materiales que haya en ellos, pero lamentablemente nada acerca de cómo funcionan. Pero nos dicen que hay aproximadamente 206 huesos en el cuerpo humano.

¿Por qué *aproximadamente* 206? No es que 206 sea un número tan elevado que no pueda hacerse un recuento exacto. El número es una aproximación porque determinados huesos se fusionan a medida que crecemos. El hueso denominado sacro se forma cuando las cinco vértebras inferiores que soportan peso se fusionan allí donde entran en contacto con la pelvis. Bajo ellas, otras tres, cuatro o cinco vértebras se fusionan también para formar el cóccix, mucho más pequeño, que se fija a la parte inferior del sacro. El cóccix es nuestra cola vestigial. En los animales con cola, hay muchas más

vértebras articuladas que proporcionan su estructura flexible. Puede suponerse que el cóccix es redundante en los humanos, pero ha evolucionado en paralelo con nuestro estilo de vida sedentario para servir como la tercera pata del trípode óseo sobre el que nos sentamos (las otras dos son las denominadas con el engañoso nombre de tuberosidades isquiales de la pelvis): transportamos con nosotros nuestro propio taburete de tres patas. Por lo general, hay más de 206 huesos en el cuerpo; ocasionalmente, se fusionan algunos más de los que debieran hacerlo realmente, y terminamos con un número algo menor.

Los huesos se fusionan debido a la gravedad. En el ambiente subacuático, realmente ingrávido, los huesos de ballenas y peces pueden no fusionarse nunca, de manera que siguen creciendo. En algunos casos, el crecimiento está tan poco dificultado que el tamaño es una buena indicación de la edad de un animal. Los humanos, en cambio, dejamos de crecer a un tamaño relativamente constante. El biólogo y filósofo J. B. S. Haldane lo planteaba así en un famoso ensayo:

Tomemos el más obvio de los casos posibles, y consideremos un gigante de dieciocho metros de altura (aproximadamente la altura del Papa Gigante y del Pagano Gigante en el Progreso del peregrino⁵⁷ ilustrado de mi infancia). Estos monstruos no sólo eran diez veces más altos que Cristiano, sino diez veces más anchos y diez veces más gruesos, de manera que su peso total

⁵⁷ *The Pilgrim's Progress*, de John Bunyan (1678). Cristiano es el protagonista del libro. (N. del T.)

era mil veces el de Cristiano, es decir, unas ochenta o noventa toneladas. Lamentablemente, la sección transversal de sus huesos era sólo cien veces mayor que la de Cristiano, de manera que cada centímetro cuadrado de hueso de gigante tenía que sostener diez veces el peso que soportaba un centímetro cuadrado de hueso humano. Puesto que el fémur, el hueso del muslo, se rompe bajo unas diez veces el peso humano, Papa y Pagano se hubieran roto los fémures cada vez que dieran un paso. Ésta era sin duda la razón por la que estaban sentados en la imagen que recuerdo. Pero ello reduce nuestro respeto por Cristiano y por Jack el matador de gigantes.⁵⁸

Incidentalmente, este razonamiento, aunque es persuasivo acerca de la idealidad del *tamaño* humano, no hace más que refutar la existencia de una *proporción* humana ideal, porque si hubiéramos evolucionado para tener dieciocho metros de altura, entonces nuestras proporciones habrían sido muy distintas de las que dieron Policleteo y Vitruvio.

Con más de 200 huesos que sólo pesan unos pocos kilogramos en total, el peso medio de un hueso humano resulta ser de menos de una onza. Desde luego, dichos huesos recorren una amplia gama tanto de tamaño como de forma. El «hueso más largo, ancho y fuerte del esqueleto», tal como indica la *Anatomía* de Gray, es el fémur. Con su caña larga y recta y sus extremos engrosados y con la junta articulada, constituye un garrote práctico, como descubren

⁵⁸ Personaje de un cuento de hadas de Comualles. (*N. del T.*)

los simios en las primeras escenas de *2001: Una odisea del espacio*. En el otro extremo de la escala están los famosos y minúsculos huesos del oído: *malleus*, *incus* y, el más pequeño de todos, *stapes* (martillo, yunque y estribo). El estribo, que puede pesar sólo tres miligramos, tiene efectivamente la forma casi exacta de un estribo ecuestre.

Muchos de los nombres de los huesos son visualmente descriptivos como éstos, aunque a veces se refieren a objetos que ahora son menos familiares. Se dice que el esternón tiene la forma de una daga romana, y sus partes fusionadas (*manubrium* y *gladiolus*) reciben el nombre de su empuñadura o mango y su hoja. El cráneo, por su parte, se asimila a una casa: los huesos laterales se denominan parietales, derivados del latín que significa pared. Bajo éstos se hallan los huesos temporales, lo que puede estar relacionado o bien con la idea de un templo, como localización en la cabeza apropiada para el pensamiento superior, o bien con el paso del tiempo, pues es ahí donde el pelo empieza a volverse gris. La clavícula, que Gray describe como una letra *f* cursiva, deriva su nombre del término latino que significa «llave pequeña» (las llaves eran mayores en aquellos tiempos). En la muñeca está el hueso pisiforme, que tiene el tamaño y la forma de un guisante.⁵⁹ Otros huesos de las manos y los pies son deudores de la geometría: los huesos trapecio, trapezoide y cuboide. Todo es muy directo si uno es versado en latín y griego.⁶⁰ La cuestión es por qué no hay más

⁵⁹ En latín, *pisum*. (*N. del T.*)

⁶⁰ O en algún idioma románico, como el español. Esta disquisición etimológica no es de aplicación al español (y además puede explicarse porque los primeros textos anatómicos —

huesos que tengan nombres anglosajones ordinarios, como tienen los principales órganos y partes externas. Sólo la columna vertebral, las costillas y el hueso más evidente de todos, el cráneo, tienen nombres cuya raíz es vernácula. Otros huesos, en especial en los miembros y articulaciones, reciben simplemente el nombre derivado de sus contrapartes de carne.

Todos estos nombres y descripciones se basan en el esqueleto masculino. Reevaluaciones feministas de textos médicos históricos han sugerido que «no existía ninguna descripción del esqueleto femenino antes del siglo XVIII», y con anterioridad sólo hay una tosca descripción, que data de 1605. Esta situación lamentable se ha rectificado algo últimamente, pero a costa de considerar ahora el esqueleto femenino en gran parte en términos de sus diferencias con el masculino, en especial en relación a su supuesta función o finalidad de la maternidad.

Hay, de hecho, muchas diferencias entre los esqueletos de los dos sexos, aunque son casi en su totalidad diferencias de grado y no de tipo. Las mujeres tienden a tener huesos más gráciles, una caja torácica más estrecha y un cráneo más redondeado, así como una pelvis relativamente mayor y más ancha. (O, a la vista de la omisión señalada más arriba, podríamos decir que el macho puede ser identificado por sus extremidades más pesadas, su pecho más ancho y su cráneo más angular.) Sin embargo, los esqueletos masculino y femenino no pueden distinguirse ciertamente por su

como el de Vesalio, que el autor cita— estaban escritos en latín, la lengua culta de la época), pero se ha conservado en aras de la integridad del texto. (*N. del T.*)

número diferente de costillas. El mito de que las mujeres poseen trece pares de costillas mientras que los hombres tienen doce procede del relato bíblico según el cual Eva fue creada a partir de una de las costillas de Adán. Los eruditos de la Biblia han puesto en cuestión el significado de dicho relato. En hebreo, la palabra que se traduce como costilla (*tseia*) puede también significar costado, de manera que la cirugía divina pudo ser algo mayor cuando formó a Eva a partir de Adán. Este insólito acto de creación conecta la teología cristiana con otros mitos, como el de Dioniso que nace del muslo de Zeus. Aunque las mujeres no poseen esta costilla suplementaria (lo que hace que *Spare Rib*⁶¹ sea un título adecuadamente cómico para esta famosa revista feminista), uno de cada 200 de nosotros posee realmente una costilla adicional, un recordatorio evolutivo de que descendemos de animales con muchos conjuntos de costillas (como la serpiente del Jardín del Edén, que habría tenido cientos de ellos).

Otra diferencia aparentemente obvia entre los sexos no se refleja en el esqueleto. A juzgar por su nombre, cabría pensar que la nuez de Adán es un aditamento exclusivamente masculino. Pero, tal como explica el Génesis, Eva probó por primera vez el fruto⁶² antes de tentar a Adán para que comiera del árbol de la ciencia del bien y del mal. El hecho anatómico es que tanto hombres como mujeres poseen un rasgo conocido como prominencia laríngea (un saliente de cartílago, no de hueso) que se forma alrededor de la laringe. La

⁶¹ Costilla de repuesto. (*N. del T.*)

⁶² La referencia al fruto del árbol prohibido se debe a que en inglés la nuez de Adán es la «manzana» de Adán (*Adam's apple*). (*N. del T.*)

laringe es una cavidad en la que se hace vibrar el aire al usar las cuerdas vocales. Tiene una frecuencia resonante natural regida por el volumen de la cavidad y el tamaño y la forma de su abertura. Los físicos denominan resonadores de Helmholtz a dichos volúmenes, por el fisiólogo y médico alemán del siglo XVII que construyó estos dispositivos para que le ayudaran a analizar la música. Una botella vacía es un buen ejemplo de un tal resonador. Si soplamos a través de su abertura, produce un tono a su frecuencia de resonancia. Si llenamos la botella hasta la mitad, la altura del tono aumenta. En la adolescencia, el cartílago situado alrededor de la laringe empieza a abultarse hacia afuera, lo que aumenta el volumen de la laringe, de manera que puede producir sonidos más graves. Este abultamiento es mayor en los chicos que en las chicas, y produce un ángulo típico de 90 grados en comparación con 120 grados, y esta diferencia es la que explica la mayor prominencia, así como la voz más grave.

El hueso está más avanzado a su manera que muchos materiales artificiales. Los huesos (entre ellos huesos humanos, como fragmentos de cráneo utilizados como raspadores) figuran entre los primerísimos utensilios de la humanidad, y en la actualidad el hueso continúa inspirando a los científicos de materiales que buscan maneras de combinar una gran resistencia con un rendimiento de peso ligero. Como cabría esperar de una sustancia que pasa la mayor parte del tiempo sosteniendo nuestro peso, el hueso es algo más fuerte en compresión que en tensión. Un hueso puede resistir típicamente una carga de una tonelada y media por centímetro cuadrado antes de romperse. Los huesos del brazo de un

niño suelen ser lo bastante fuertes para sostener el peso de un automóvil familiar, por ejemplo. Su resistencia a la tracción es casi igual de grande, comparable a la de metales tales como el cobre y el hierro fundido. Sólo en la torsión es el hueso relativamente débil, lo que explica por qué la mayoría de las fracturas son la consecuencia de fuerzas de giro importante.

La mayoría de los huesos, en especial los huesos largos de las extremidades, tienden a ser relativamente rectos. Ello no tiene tanto la finalidad de que puedan extenderse tanto como sea posible para una mínima inversión de material, sino porque un hueso recto tiene una resistencia mucho mayor que uno curvado. Las columnas estructurales que sostienen edificios son rectas por la misma razón. Muchos de los huesos mayores son de forma básicamente tubular, si el lector corta a su través (pregúntele al carnicero), verá una estructura interior como una esponja, llena de agujeros. Es evidente que esto hace que el hueso sea más liviano de lo que sería si fuera macizo. Pero todavía hay más. en realidad, esto no es una esponja, sino una microestructura construida de manera precisa que proporciona una red de diminutos puntales situados exactamente allí donde es más probable que el hueso experimente fuerzas que actúen sobre él. En la actualidad, los diseñadores de muebles están empezando a fabricar sillas y mesas según estos mismos principios mínimos, empleando para ello esquemas de fuerzas generados por ordenador que les dicen dónde es mejor colocar la trama estructural del objeto.

No es un único hueso concreto el que realmente inspira; es como

todos operan en concierto. Tal como el espiritual «Dem Bones»⁶³ nos recuerda (un poco incorrectamente), cada hueso está conectado al menos a otro. En una primera aproximación, el cuerpo es simplemente un conjunto de vigas rectas y rígidas articuladas de diversas maneras a los extremos de la siguiente de dichas vigas para constituir un todo articulado. Se habían hecho pocos estudios del cuerpo humano como sistema mecánico hasta el lanzamiento del programa espacial americano, cuando resultó importante saber cómo respondería aquél a la ausencia de gravedad. Sin embargo, dos pioneros de este campo fueron Christian Braune y su estudiante Otto Fischer, en Leipzig. Su investigación durante la década de 1880 surgió de estudios anteriores sobre la marcha humana, que a su vez fueron promovidos por las investigaciones de hombres tales como Étienne-Jules Marey y Eadweard Muybridge sobre el movimiento humano y animal, mediante el uso de métodos iniciales de fotografía ultrarrápida. Una extensión lógica de este trabajo fue el deseo de establecer el centro de gravedad del cuerpo, lo que Braune y Fischer hicieron poniendo cuidadosamente en equilibrio cadáveres congelados. También identificaron los centros de gravedad de componentes principales del cuerpo, cortándolos de cadáveres y realizando las mismas pruebas de ponerlos en equilibrio. Cálculos que se realizan hoy en día (por ejemplo, para estimar la extensión del latigazo o golpe de conejo en los accidentes de automóvil) se basan todavía en datos de unos pocos estudios originales como éstos.

⁶³ Estos huesos. (*N. del T.*)

La aproximación tosca implicada en este trabajo apenas hace justicia a la elegante complejidad que Paley tanto admiraba. El esqueleto humano debe realizar una enorme variedad de tareas, entre las que se incluyen la locomoción, equilibrio, resistencia y manipulación, todas las cuales exponen a los huesos a grandes tensiones. El andar normal implica ajustes fraccionales en la posición de muchos huesos individuales. La andadura tiene media docena de acciones componentes, por ejemplo, desde la rotación de la pelvis que permite que el cuerpo pivote alrededor de la pierna sobre la que se apoya, de manera que la pierna libre puede oscilar hacia delante hasta que el talón toca el suelo, hasta los ajustes posteriores que transfieren el peso del cuerpo desde la anterior pierna de apoyo a la nueva que se ha adelantado. Muchas flexiones sutiles de la rodilla, el tobillo y el pie aseguran que el pie toque el suelo y se alce de él suavemente con cada paso. Las fuerzas que resultan de toda esta complicada actividad son equivalentes a hasta ocho veces el peso del cuerpo.

Todo es muy intrincado e interdependiente. Siento que necesito volver a lo básico, de manera que me dirijo no a un osteólogo, sino a un ingeniero estructural. Chris Burgoyne es lector de estructuras de cemento en la Universidad de Cambridge, y también ha hecho estudios sobre la mecánica de los huesos. Como corresponde a un ingeniero, explica mejor las cosas con ayuda de lápiz y papel, y dibuja esquemas simples de líneas de fuerza a la velocidad del rayo mientras habla. Hay tres tipos fundamentales de palanca, y el cuerpo incorpora los tres. El primer tipo tiene el fulcro (el punto de

apoyo) situado entre el peso que hay que levantar y una fuerza aplicada hacia abajo, como un balancín; los otros tipos ponen el fulcro en un extremo de la palanca, ya sea con la fuerza en el otro extremo, levantando un peso intermedio, ya con la fuerza en el medio que levanta un peso en el extremo. Cuando levantamos el dedo, lo hacemos utilizando músculos del brazo que se encuentran muy por encima del punto de apoyo del nudillo. Éste es el caso del balancín: el peso del dedo está en el otro lado del fulcro de la fuerza muscular. Ahora, usemos el bíceps para levantar el brazo. Esta vez, el fulcro está en el hombro, y el músculo que aplica la fuerza está situado entre éste y el centro de gravedad del brazo que se levanta. Finalmente, pongámonos de puntillas. Ahora, la fuerza hacia arriba la proporciona el tendón de Aquiles y los músculos de la pierna, el fulcro está donde los dedos se articulan con el resto del pie y el peso del cuerpo se encuentra entre los dos.

Como el lector se dará cuenta por sus doloridos músculos (ahora ya puede descansar), los huesos no son un armazón estructural completo. Son un complemento de lo que se conoce como sistema musculoesquelético. Cualquier estructura funcional ha de tener partes que se hallen en tensión y partes que puedan soportar compresión, pues de otro modo se desmontarían o se desmoronarían. Los huesos se usan principalmente en la compresión. Los músculos son los que proporcionan la tensión. Uno de los estudios de Burgoyne implicaba un análisis estructural de las costillas humanas. Las costillas no son totalmente redondas en sección, como barras, ni planas como las piezas de un corsé de

ballenas. Por el contrario, varían en su sección transversal desde trapezoidales cerca de donde se unen a la columna vertebral, pasando por triangulares, hasta elípticas cuando terminan en el pecho. De entrada, esto parece tener poco sentido en términos de su función como jaula protectora alrededor de los órganos más importantes del cuerpo. Cabría esperar sencillamente que la sección transversal más fuerte se mantuviera a lo largo de toda la longitud del hueso. Sin embargo, las costillas también están modeladas para albergar tejido muscular que está fijado a ellas mediante crestas rugosas en parte de la superficie ósea. Dicho músculo une efectivamente entre sí las costillas. Cuando se toma asimismo en consideración el músculo, resulta que la forma constantemente cambiante de la costilla se halla optimizada a lo largo de toda su longitud para las cargas que es probable que soporte.

Una discusión que empieza con ingeniería mecánica no debe omitir algunas consideraciones sobre los defectos mecánicos. Porque el esqueleto no está tan perfectamente diseñado como William Paley y otros han pensado. La cabeza puede moverse hacia delante y hacia atrás y girar hacia un lado y hacia el otro, como Paley se maravillaba en comprobar, pero no puede, por ejemplo, girar a lo largo de 360 grados, lo que en ocasiones podría ser bastante útil. Con toda su capacidad de resistir golpes externos, las costillas se hallan a veces más expuestas al propio cuerpo. Un caso frecuente de fracturas de costillas es un fuerte acceso de tos, cuando la presión procede del interior de la caja torácica.

Una característica sorprendentemente ventajosa del esqueleto es la

manera en que los dos huesos principales del brazo forman una vara rígida al usar el segundo hueso del antebrazo, la ulna o cúbito, para crear una traba en el codo. Si extendemos hacia delante la palma de la mano, podemos transportar una carga pesada, como un cubo de agua, inclinado y separado del cuerpo lo suficiente para que no golpee en las rodillas a cada paso. Pero en otros aspectos, el codo es desde luego un punto débil, como se nos recuerda cuando nos golpeamos el hueso de la alegría. Este punto de debilidad (donde los nervios que se dirigen a los dos dedos meñiques se hallan comprimidos entre el codo y la piel, sin protección muscular) es una consecuencia de nuestra evolución hacia animales bípedos. Si todavía anduviéramos a cuatro patas, el antebrazo se hallaría en un ángulo tal que el codo se doblaría hacia atrás, no hacia afuera, y estaría mejor protegido. También nuestras rodillas sufren, como descubrimos cuando alcanzamos una determinada edad, y esto también es consecuencia de la evolución y de que empleamos dos pies para soportar el peso que anteriormente se sostenía sobre cuatro. Sin embargo, el talón de Aquiles no puede considerarse realmente un punto débil: cualquiera sucumbiría si se le clavara en el tendón una flecha envenenada, como le ocurrió a Aquiles según la leyenda. Se cree, en cambio, que esta metáfora victoriana se originó por la referencia que Samuel Taylor Coleridge hizo a «Irlanda, este talón vulnerable del Aquiles británico».⁶⁴

La física es muy notable, pero el hueso es también tejido vivo. Debe realizar su función estructural al mismo tiempo que crece con el

⁶⁴ [*Ireland, that vulnerable heel of the British Achilles.*]

resto del cuerpo. Los huesos se desarrollan en respuesta a la tensión. Se forman minúsculas grietas cuando son sometidos a fuerzas durante el ejercicio normal. Dichas grietas emiten mensajes químicos con instrucciones para la formación de nuevo tejido óseo. Sin embargo, el hueso fallará si se le hace ir un poco más allá de su límite normal de rendimiento: hasta el 120 por ciento, en comparación con el 200 por ciento de materiales como el acero. «El cuerpo no está diseñado ni por encima ni por debajo de su rendimiento, porque todos los huesos tienen este factor del 120 por ciento», me dice Chris. «En realidad, es muy natural que seamos óptimos.» En otras palabras, un hueso no se hace «demasiado fuerte» a menos que exista algún esfuerzo que así lo provoque, en cuyo caso se hace, simplemente, lo *bastante* fuerte. Y al revés, por lo general un hueso no se debilita más allá de un nivel de seguridad a menos que sea por falta de uso. Cuando los deportistas hablan de «dar el 110 por ciento», lo hacen con más sentido de lo que quizá piensan.

Debido a la gravedad, el cuerpo necesita conservar peso a medida que crece, como Haldane ha explicado con referencia a los gigantes en *El progreso del peregrino*. Consigue este objetivo en parte al hacer que el hueso crezca más rápidamente a lo largo que a lo ancho (al precio de una cierta reducción en la resistencia comparada en el hueso adulto). Hay algo que guía claramente al hueso para crecer donde más se lo necesita. Sea cual sea dicho mecanismo (y a él volveremos en un momento) es muy dinámico y responde al mundo corporal que lo rodea. Hace tiempo que se sabe que se puede hacer

que los huesos aumenten de tamaño y resistencia si se tensionan repetidamente. Los huesos del brazo que portaba la lanza de un soldado romano son mayores que los huesos del otro brazo, y lo mismo vale para el brazo que sostiene la raqueta de los jugadores de tenis en la actualidad. Especialmente en el caso de actividades atléticas que se realizan en la juventud, como el ballet o la gimnasia, los huesos también pueden modelarse en respuesta al ejercicio antes de que se endurezcan.

Este proceso nos permite saber muchas cosas de nuestros antepasados a partir de los huesos que han sobrevivido de ellos. Creemos vanamente que somos más altos que nuestros antepasados porque comemos muy bien. En realidad, las pruebas procedentes de esqueletos de *Homo erectus* y del *Homo sapiens* primitivo demuestran que eran más altos que nosotros, debido al trabajo arduo necesario para sobrevivir. A partir del tamaño de las áreas rugosas a las que se fijan los músculos, se sabe que proporcionalmente también tenían un mejor estado físico y eran más pesados. No hay nada que nos impida recuperar estas proporciones suprahumanas si estamos preparados para dedicar esfuerzo a ello: nuestra estatura más reducida no es un cambio evolutivo, sino una respuesta a nuestro ambiente.

Hasta hace poco, se sabía muy poco acerca de este tipo de crecimiento del hueso. El crecimiento normal de los huesos durante el desarrollo se comprende bien; implica la división de células de cartílago en frentes situados en los extremos de los huesos largos y su posterior endurecimiento en hueso. Pero la manera en que los

huesos responden al uso o desuso durante la vida ha sido prácticamente un enigma, a pesar de la importancia evidente de saber más sobre ello. Los huesos pueden perder hasta un tercio de su masa durante el corto período en el que una pierna rota está enyesada, por ejemplo; afortunadamente, esta masa se recupera con la misma rapidez cuando se reanuda el ejercicio. También se atrofian en las condiciones ingravidas del espacio, y de ahí la importancia de modelar el comportamiento del cuerpo de los astronautas.

Y ahora, vayamos al misterio. El hueso muestra un efecto curioso llamado piezoelectricidad. Esto significa que genera un pequeño campo eléctrico cuando se le aplica una fuerza. Esto es lo que ocurre alrededor de las diminutas grietas que se forman cuando un hueso se tensiona. Aunque los detalles siguen sin ser claros, parece que este efecto debe ser la clave de la capacidad de los huesos de remodelarse. Unas células precursoras denominadas osteoblastos crean nuevas células óseas; tienen una carga eléctrica positiva debido a los iones calcio constructores del hueso que portan con ellas. La tensión que actúa sobre el hueso existente durante el ejercicio genera una carga negativa mediante el efecto piezoeléctrico, que entonces atrae automáticamente a estos osteoblastos al lugar en el que más se les necesita. Es un detalle que habría encantado a William Paley.

Quizá al igual que Paley, nos sentimos inclinados a pensar que el esqueleto es el marco arquitectónico perfecto, y con variaciones así lo es para la mayoría de nosotros. Para tener una idea de la difícil

carrera que supone el crecimiento de un esqueleto adecuado, es necesario visitar una colección anatómica, como la que se conserva en el Real Colegio de Cirujanos, en Londres, que contiene el esqueleto de una víctima de una rara condición genética llamada fibrodisplasia osificante progresiva, en la que el tejido muscular se transforma en hueso, produciendo enormes excrescencias calcáreas que a lo largo de los años van aumentando, hasta provocar la inmovilidad completa. Me veo obligado a reconocer que el esqueleto no es una armadura firme como una roca, como la estructura de acero de un edificio, sino una florescencia completamente orgánica, sujeta a ser moldeada por sustancias químicas y fuerzas externas. En la actualidad, la capacidad de hacer crecer tejido orgánico en condiciones de laboratorio es una atracción para los artistas. En 2005, por ejemplo, Tobie Kerridge, que por aquel entonces se encontraba en el Real Colegio de Arte, en Londres, buscaba parejas que estuvieran interesadas en un nuevo tipo de prenda de amor: anillos hechos a partir de tejido óseo de su pareja. Los participantes potenciales en este llamado Proyecto de Biojoyería tenían que ser personas que tuvieran que extraerse ambas la muela del juicio. A partir de pequeños fragmentos de hueso extraído durante el procedimiento normal de la extracción dental, Kerridge podía cultivar nuevo tejido óseo, que crecía y se endurecía sobre un andamiaje en forma de anillo a lo largo de un período de varias semanas, alimentado por los nutrientes adecuados. Cada consorte romántico podía entonces llevar una sortija que era «parte» del otro. «No puedo imaginar nada más íntimo, nada que sea más simbólico

de nuestro vínculo, como dos individuos, el uno para el otro», escribía uno de los solicitantes del proyecto. Las parejas tienen varios motivos para tomar parte. Una pareja son científicos de materiales, otra lo hace como protesta contra el comercio de diamantes, mientras que una tercera es partidaria de la perforación del cuerpo, y así lleva dicho arte a profundidades internas. Los anillos se diseñaron con la participación de sus portadores, y se tallaron y decoraron de maneras que evocan inevitablemente los 30.000 años de historia humana de trabajar y llevar huesos como herramientas y decoración.

Parte II

Las partes

§ 4. Repartiendo el territorio

Los detalles de fondo en las magníficas ilustraciones de los siete volúmenes de anatomía humana de Vesalio cuentan su propia historia. Grabados en madera de peral por un artista veneciano desconocido, posiblemente un discípulo de Tiziano, más de 200 dibujos muestran el cuerpo y sus partes en todas las fases de la disección. El detallado texto de Vesalio que los acompaña discute el aspecto y las funciones de estas partes, mezclando sus propios descubrimientos con las opiniones respetadas de los eruditos clásicos y con anécdotas autobiográficas. Cuando se publicó en 1543, *De Humani Corporis Fabrica* se convirtió, tal como pretendía su autor, en la enciclopedia sobre el cuerpo humano más precisa y más completa desde el punto de vista científico jamás publicada, o que se publicaría durante mucho tiempo. El principal objeto de estudio está dibujado de una manera vigorosa y clara, que se corresponde bien con el objetivo de Vesalio, es decir, instruir e ilustrar. Pero en las imágenes también hay drama y pathos. Por ejemplo, en los dibujos que muestran los músculos, la piel desollada pende del cuerpo como los relojes blandos y colgantes de Salvador Dalí. En los esquemas de órganos internos, los torsos abiertos tienen las extremidades cortadas abruptamente como los torsos de las estatuas de la Antigüedad clásica. Los órganos destacan con

realismo visceral, pero los muñones de estos brazos y piernas están sombreados para sugerir que están hechos de mármol de escultor y no de carne y hueso. Estas ilustraciones son una fusión perfecta de arte y ciencia.

El único retrato de Vesalio que se sabe que es auténtico se halla en uno de estos grabados. Lo presenta sosteniendo un antebrazo disecado sobre el que enseña la operación de la mano. (Es seguro que tanto Tulp como Rembrandt estaban familiarizados con esta efigie.) Se le muestra compacto y de complexión oscura con cabello enhiesto y corto y una barba recortada de manera imaculada. Su cabeza parece demasiado grande para el cuerpo, que es ciertamente diminuto en comparación con el cadáver sobre el que trabaja. Se gira hacia nosotros, fuera de la página, y fija en nosotros una mirada directa que exhibe más que algo de picardía. Su actitud resuena con el humor siniestro de algunos de los demás grabados. En uno, un cuerpo musculoso se yergue, cuchillo en mano, mientras sostiene triunfante en alto su propia piel desollada. En otro, un esqueleto se apoya imperturbable sobre su pala, a lo que parece después de haberse desenterrado a sí mismo. Con su brazo libre hace un gesto que parece decir: «¡Bueno! ¿Y qué?».



Figura 6

Pero, como digo, son los pequeños detalles los que son reveladores acerca del hombre. Unas colinas en el fondo de esta ilustración han sido identificadas como las que hay cerca de Padua, donde, en 1537, a la edad excepcionalmente joven de veintitrés años, Vesalio accedió a la cátedra de cirugía y se dispuso a hacer que la anatomía fuera básica para el currículo de la escuela médica más importante de Europa. En muchas de las ilustraciones aparecen ruinas romanas, lo que quizá simboliza la demolición por Vesalio de la obra de Galeno, el médico y anatomista griego que estuvo activo en Roma durante el segundo siglo EC, y cuyos textos habían dominado el

saber médico durante casi 1.400 años.

Un grabado está organizado de manera que presente un esqueleto en visión lateral. Ésta es la ilustración que contiene la pose de Hamlet: el esqueleto apoya su mano derecha sobre una calavera, que a su vez reposa sobre una tumba. La tumba lleva la inscripción «VIVITUR INGENIO CAETERA MORTIS ERUNT», un antiguo aforismo latino que puede considerarse que significa, de manera impersonal, «El genio sobrevive, el resto pertenece a la muerte», pero que se podría considerar que se refiere a la inmodesta esperanza de Vesalio de que *su* genio pudiera sobrevivir al de sus rivales. Detrás del esqueleto, la cepa de un arbusto está retoñando, lo que indica que la vida es a la vez cercenada y renovada, un motivo que aparece en unos cuantos grabados.

En la primera ilustración del volumen de la *Fabrica* dedicado a los músculos, aparecen dos puffi⁶⁵ alrededor de una letra mayúscula decorada inicial en el texto. Si se observan atentamente, se advierte que no son ángeles, sino en realidad ladrones de cuerpos. Como diversión, a lo que parece, una ilustración posterior muestra a su sujeto anatómico suspendido de una soga, como si lo hubieran colgado, aunque la cuerda no pasa alrededor del cuello sino a través de las cuencas oculares de manera que la cabeza queda echada hacia atrás con el fin de exponer los músculos de la garganta a la vista del observador. Las imágenes son un recordatorio no sólo de la dureza de los tiempos, sino de los métodos de que Vesalio había de valerse con el fin de obtener sus materiales de investigación. Él

⁶⁵ Motivos ornamentales, generalmente en forma de niños desnudos y alados. (*N. del T.*)

mismo cuenta la historia de cómo robó los restos de un criminal del patíbulo situado en las afueras de Leiden, la ciudad universitaria flamenca donde estudió antes de trasladarse a París y Padua. Un día se va a pasear «allí donde se suele situar a los criminales ejecutados a lo largo de los caminos del país... para beneficio de los estudiantes». Encuentra un cadáver seco, con la carne arrancada por las aves. «En consecuencia, los huesos estaban completamente mondos y sólo se mantenían unidos por los ligamentos, de manera que sólo se habían conservado los orígenes e inserciones de los músculos.» Con ayuda de un amigo médico, se encarama al poste y separa el fémur de la cadera, arranca los omóplatos con los brazos y manos a ellos fijados y transporta las partes a casa «subrepticamente», efectuando varios viajes. Deja atrás cabeza y tronco, que están fijados al patíbulo mediante una cadena. Pero poco después, una noche, se queda fuera de la ciudad, que es cerrada, de manera que tenga tiempo para liberar el resto del cuerpo sin que lo molesten, mientras está oscuro. «Tan grande era mi deseo de poseer aquellos huesos que, en plena noche, solo y en medio de todos aquellos cadáveres, trepé al palo con considerable esfuerzo y no dudé en tomar prestado todo lo que tanto deseaba.» Esconde los huesos recuperados en el suelo y después, «parte por parte», se los lleva también a casa, de manera que puede ensamblar de nuevo el esqueleto entero en su dormitorio, y completa las pocas partes que faltan (una mano, un pie y ambas rótulas) a partir de otros restos corporales misceláneos.



Figura 7

Andries van Wesel, cuyo nombre latinizado fue Andreas Vesalius,⁶⁶ nació en 1514 en Bruselas, hijo de un boticario, y estudió medicina en la Universidad de París. Mediante la observación directa, Vesalio reinventó en gran parte el estudio de la anatomía humana, modernizando el saber de Galeno, el mayor de los pensadores médicos del período Clásico. Galeno había aportado de Grecia las ideas de Aristóteles e Hipócrates, este último considerado todavía

⁶⁶ Durante mucho tiempo fue común latinizar los nombres de los sabios e intelectuales, pues en latín escribían sus obras o dictaban sus clases. Adicionalmente, estos nombres latinos se adaptaron a las lenguas románicas, de manera que Vesalius fue Vesalio en España, Portugal e Italia y Vésale en Francia. Lo mismo vale para Erasmo, Agrícola, etc. (*N. del T.*)

hoy como el fundador de la medicina científica gracias en no menor parte al hecho de que Galeno fue su gran valedor, y sobresalió en Roma hasta llegar a ser el médico personal del emperador Marco Aurelio. El concepto que Galeno tenía del cuerpo, formulado en la Antigua Grecia y que persistió a lo largo de todo el Imperio romano y el auge del cristianismo, era de una serie de partes importantes; las principales de entre ellas eran el cerebro, el corazón y el hígado, que regían respectivamente los compartimentos corporales de la cabeza, el tórax y el abdomen. Estas partes estaban unidas entre sí por los cuatro humores (sangre, flema,⁶⁷ bilis negra y bilis amarilla) y un fluido más tenue, el espíritu, que daba cuenta de la existencia del alma. Era lo que hoy llamaríamos una concepción holística.

Las obras de Galeno se habían redescubierto y publicado en París poco antes de que Vesalio llegara allí como estudiante de medicina. Vesalio apoyó este renacimiento, y lo tuvo como base de sus propias disecciones, pero asimismo se atrevió, de manera singular, a refutar a Galeno cuando la evidencia ante sus ojos no correspondía a la interpretación clásica. Una característica anatómica denominada *rete mirabile* («red maravillosa») ilustra el cambio de comprensión. La *rete* es un entramado de venas y arterias que se encuentra recubriendo el cerebro en especies tan variadas como las ovejas y los monos. Galeno y otros creían que se trataba de un conducto para el espíritu, y posteriormente los cristianos lo aceptaron como la interfaz entre el cuerpo y el alma. Las primeras disecciones de animales que realizó Vesalio no le dieron razones para impugnar

⁶⁷ Moco, mucosidad. (N. del T.)

esta idea, pero cuando llegó a realizar disecciones humanas mientras preparaba la *Fabrica* en Padua, no pudo encontrar la *rete mirabile*, y negó atrevidamente su existencia en los humanos. El que Vesalio cuestionara a Galeno fue un momento crucial no sólo en el estudio de la anatomía, sino también de la ciencia moderna, al implantar la idea de que, mientras que los griegos habían proporcionado unos cimientos valiosos, su saber antiguo no era insuperable. No obstante, Vesalio tuvo buen cuidado al principio de no enemistarse con sus mayores y sus colegas galenistas, y no señaló finalmente el error hasta la segunda edición de la *Fabrica*, en 1555.

No resulta difícil imaginar que la medicina hizo pocos progresos mientras tantas de sus ideas de anatomía se basaban en disecciones de animales y no de partes humanas. Vesalio criticó a Galeno por ello, pero tampoco se vio libre de tomar atajos similares. Su plan para la *Fabrica* era verificar todo lo que hacía referencia al cuerpo humano, pero la escasez de cadáveres hizo que en ocasiones tuviera que basarse en fuentes publicadas anteriormente o en disecciones de animales. Aunque fue el primero que describió la glándula prostática, Vesalio fue por lo general incompleto en lo que se refiere al sistema reproductor. Su anatomía del útero, basada a lo que parece en «la amante de un monje cuyo cuerpo fue adquirido por medios dudosos», era bastante fiable, pero su sección de la anatomía de una embarazada era deficiente, debido a la escasez de especímenes humanos, pues las mujeres embarazadas solían tener buena salud, y su ilustración de un feto humano iba acompañada

lamentablemente por el dibujo de una placenta canina.

La *Fabrica* reveló el interior del cuerpo como una *térrea incógnita* lista para su exploración. Los anatomistas viajeros se hacían ahora a la vela para descubrir territorios, y al hacerlo daban nombre a las partes del cuerpo como si se tratara de nuevos canales e islas. Falloppio, un discípulo de Vesalio, corrigió las deficiencias de su maestro al cartografiar el sistema reproductor femenino; como ya hemos visto, los tubos que hay entre el útero y los ovarios, aunque se habían descrito ya mucho antes, reciben ahora el nombre en su honor. Eustachi hizo lo mismo para el oído. Incluso Nicolaes Tulp entró en escena: la válvula de Tulp es el portal fruncido entre los intestinos grueso y delgado que regula el paso de los residuos de alimento digerido.

En anatomía humana, el enfoque consistente en señalar puntos concretos realiza algunas conjeturas peligrosas. Supone, por ejemplo, que las partes identificadas tienen una composición y función distintivas. Esto sólo es cierto algunas veces. También crea un sentido de división, en el que la interconexión puede ser lo que importa. Puede parecer que los órganos principales tengan una naturaleza distintiva y, aun así, que estén integrados de manera múltiple con otras partes del cuerpo. Mientras tanto, los «pedacitos intermedios», como el diafragma, pongamos por caso, que separa los órganos del tórax de los del abdomen, pueden ser injustamente olvidados porque no se considera que formen unidades discretas convenientes.

Pero separar el cuerpo en partes también tiene algunas ventajas

importantes. Una aproximación reduccionista fue esencial para que el progreso científico empezara a comprender adecuadamente las funciones verdaderas y a derrocar el antiguo modelo simbólico de los órganos, por ejemplo. La idea del cuerpo humano como una especie de juego de piezas que pueden separarse nos perturba porque descubre, cuando todas las partes se han puesto a la vista, que la importantísima alma que antaño parecía habitar el cuerpo, de alguna manera ha desaparecido. Desmontar un cuerpo también plantea la posibilidad de que pueda *montarse*: Victor Frankenstein creó su monstruo a partir de partes del cuerpo (presumiblemente tanto humanas como animales) robadas de «osarios... de la sala de disección y del matadero». Mary Shelley describe de manera muy escueta al «monstruo miserable». «Sus miembros eran proporcionados, y yo había seleccionado sus rasgos como bellos», hace que Frankenstein cuente. Pero, desde luego, cuando llega el momento de «conferirle animación», estas hermosas partes se unen para formar un todo horrible y sin alma.

Para investigar cómo funcionaba realmente el cuerpo, era natural empezar por el corazón, el más dinámico de todos los órganos, lleno de partes que se mueven accionadas por músculos poderosos. La función corporal era afortunadamente un área en la que la comparación con los animales se hallaba en un terreno más seguro que la descripción anatómica. La vivisección se convirtió en una herramienta importante. La vivisección humana, que antaño se había practicado en Alejandría, fue descartada por las enseñanzas de la iglesia cristiana, pero no había ninguna restricción en los

experimentos que empleaban animales vivos. Si se observaba que el mismo órgano respondía de una manera parecida en un número suficiente de animales de distintas especies, entonces esto se podía considerar como un comportamiento general que también se encontraría en los humanos.

A mediados de la década de 1540, Realdo Colombo, el sucesor de Vesalio en la cátedra de Padua, dio la primera descripción detallada de la circulación pulmonar, el paso de la sangre a través de los pulmones desde una cámara del corazón a otra. (Mucho más tarde se supo que Ibn al-Nafis, de Damasco, la había descubierto más de 300 años antes.) Vesalio y otros habían aceptado el parecer de Galeno de que la sangre debía pasar directamente a través de poros en la pared muscular que separa dichas cámaras, aunque nadie había observado tales poros. Las vivisecciones de Colombo demostraron que la sangre exhausta en realidad abandona totalmente la cámara derecha del corazón y viaja a cada pulmón a través de una arteria, mientras que venas procedentes de los pulmones aportan sangre fresca a la cámara izquierda. Aparte de todo lo demás, el descubrimiento de Colombo ofrece una ilustración espectacular de los beneficios que pueden obtenerse cuando no se considera que los órganos son completamente independientes. Aristóteles sostenía que la sangre de la cámara izquierda es fría y que la de la derecha es caliente. Colombo pudo corregirlo. La sangre que penetra en la cámara izquierda del corazón es más cálida porque, como ahora sabemos, se ha cargado de oxígeno, cuya reacción con la hemoglobina libera calor. También pudo demostrar

que la acción más importante del corazón es la vigorosa contracción que comprime y expulsa la sangre, y no su expansión subsiguiente.⁶⁸

No todos los experimentos de Colombo fueron tan informativos. En una demostración pública espectacularmente de mal gusto, extirpó un cachorro de las entrañas de una perra preñada, lo hirió y después lo mostró a la madre, que lo lamió solícita, sin preocuparse de su propio dolor. Aparentemente, la escena encantó a los sacerdotes que había entre el público, como una demostración de la fuerza del amor materno, incluso en las criaturas animales.

La obra de Colombo preparó el terreno para el descubrimiento de William Harvey de la circulación de la sangre por el cuerpo en su conjunto. Harvey (otro graduado de la facultad de medicina de Padua) fue el médico de los reyes Jacobo I y Carlos I de Inglaterra. En su libro de 1628, *The Movement of the Heart and Blood in Animals*, o *De Mota Coráis*, incluye una empalagosa dedicatoria al último de los reyes citados, al tiempo que traza una analogía entre el corazón en el cuerpo y el rey en su reino. «Situado, el mejor de los reyes, como estáis en la cumbre de los asuntos humanos, podréis de todos modos contemplar a la vez un fragmento de obra principal en el cuerpo humano y una imagen de vuestro propio poder real», escribió.

La anatomía, solía decir Harvey a sus estudiantes, «informa a la

⁶⁸ También Miguel Servet, por la misma época, describió la circulación pulmonar, pero lo hizo en un texto teológico polémico pues negaba el dogma de la Trinidad y la necesidad del bautismo infantil. La mayor parte de la edición de *Christianismi Restitutio* fue quemada en la hoguera junto con Servet (1553), por lo que su descubrimiento tuvo poca difusión. (*N. del T.*)

cabeza, guía la mano y familiariza al corazón con el tipo de necesaria inhumanidad». Tal como ha señalado la historiadora Ruth Richardson, esta «necesaria inhumanidad» es lo que ahora llamamos desapego clínico. Harvey lo tenía en abundancia, ciertamente. Disecó a su propio padre post mortem y, cuando su hermana también murió, completó su conocimiento con una disección complementaria de la anatomía femenina, un reflejo estricto de la falta de cadáveres disponibles para la experimentación médica. En Inglaterra, una asignación real de cuatro cadáveres por año y cirujano que se había establecido bajo Enrique VIII se aumentó a sólo seis bajo Carlos II un siglo más tarde.

Harvey consiguió su descubrimiento casi a pesar de sí mismo. Era un hombre muy conservador que una vez recomendó al diarista John Aubrey que se dirigiera a fuentes tales como Aristóteles y Avicena, el persa del siglo XI, si quería aprender medicina, y que ignorara a los «calzones cagados» de moda como Vesalio. Pero, afortunadamente, Harvey creyó en la evidencia de sus propios ojos. Su examen del corazón latente en vivisecciones animales reveló que sus válvulas funcionan sólo en una dirección, de modo que la sangre rica en oxígeno que retorna al corazón desde los pulmones sólo puede abandonarlo de nuevo a través de la aorta, lo que significa que tiene que haber una circulación de la sangre por todo el cuerpo igual a la que circula entre el corazón y los pulmones, que Colombo había descubierto. Harvey midió la cantidad de sangre bombeada por el corazón, equivalente a aproximadamente una doble medida de licor en una taberna por cada latido. A esta tasa,

toda la cantidad de un galón de sangre pasa por el corazón ¡en no más de un minuto! Era claramente imposible que el hígado, que antes se creía que era el responsable de la fabricación de sangre, pudiera producir la sustancia a este ritmo, de modo que Harvey llegó a la conclusión de que tenía que ser usada repetidamente. Señaló la anchura de las venas y arterias que entran en el corazón y que salen de él como evidencia adicional de que deben transportarse grandes volúmenes de sangre y, sosteniendo el corazón latente de un animal en su mano, advirtió lo duro que se ponía cada vez que su potente músculo se contraía.

El descubrimiento de la circulación de la sangre causó una cierta consternación en Harvey. Otros veían ahora el corazón como una bomba mecánica en conformidad con la concepción de René Descartes del cuerpo como una máquina, pero Harvey se resistía a esta interpretación. Estaba más excitado por la circularidad esquemática del movimiento de la sangre por todo el cuerpo, que para él reforzaba ideas más antiguas de ciclos a la escala cósmica. No obstante, el descubrimiento de Harvey fue de importancia fundamental para la cirugía y todas las ramas de la medicina, por ejemplo porque proporcionaba nuevas pistas de cómo una enfermedad puede extenderse tan rápidamente por todo el cuerpo, algo que había intrigado mucho a los médicos hasta entonces.

Sobre el papel, al menos, la disponibilidad de cadáveres en la Gran Bretaña tuvo que haber mejorado después de la aprobación por el Parlamento de una ley «para mejor impedir el horrendo crimen de asesinato» en 1752. Ésta estipulaba que los cuerpos de los

criminales colgados no tenían que ser enterrados de una manera cristiana normal, sino que su ulterior disección podía considerarse parte de su castigo. Pero ni siquiera este paso fue suficiente para saciar las demandas de la profesión médica en aumento. Edimburgo era una de las ciudades en las que la ciencia médica prosperaba y la demanda de cadáveres era en consecuencia elevada. En el cementerio de la iglesia de Greyfriars todavía se pueden ver rejas de tumbas, las jaulas de hierro situadas sobre las sepulturas con el fin de evitar el robo de cadáveres que ocasionó una inquietud social grave allí y en otras ciudades inglesas durante todo el siglo XVIII. Los ladrones de cuerpos, o resurreccionistas, como se les conocía, podían obtener un buen dinero por cadáveres frescos saqueados de tumbas que se habían ocupado recientemente. (Tenían cuidado de llevarse sólo el cuerpo y no cualquier posesión que se pudiera haber enterrado con él, para no ser acusados de robo: un cuerpo muerto no pertenecía a nadie, pero la propiedad todavía pertenecía a los familiares.)

En Edimburgo, incluso el suministro de cuerpos muertos procedentes de los cementerios de la ciudad pronto resultó inadecuado. Entre noviembre de 1827 y octubre de 1828, William Burke y William Haré, dos trabajadores ocasionales procedentes del Ulster, asesinaron al menos a dieciséis personas de la ciudad con el fin de vender su cuerpo para las clases de anatomía del doctor Robert Knox. Era importante que los cuerpos no estuvieran mutilados ni dañados, de manera que Burke y Haré seleccionaban víctimas que era probable que fueran fáciles de dominar. Después

las llenaban de whisky antes de que uno de ellos le pusiera una mano sobre nariz y boca mientras que el otro se colocaba sobre el cuerpo para impedir cualquier forcejeo. Para los mejores cadáveres, Knox daba diez libras a esos hombres.

Knox no estaba especialmente bien preparado para su profesión. Encontraba el interior del cuerpo humano desagradable y desordenado, carente de cualquier «forma que el sentido comprenda, o desee». No podía dejar de ver su propio final en los cuerpos que abría. Pero, a lo que parece, la forma humana externa era otro asunto. La tercera víctima de Burke y Haré era una prostituta de dieciocho años de edad llamada Mary Paterson, a la que Knox encontró tan hermosa de contemplar que no pudo decidirse a blandir el cuchillo. En lugar de ello, en una macabra inversión del relato de Pígalión, dispuso su cuerpo en una postura reclinada adecuada y encargó a un artista que hiciera un retrato de la muchacha como si estuviera viva. Conservó durante tres meses su cuerpo intacto en whisky antes de dejar que sus estudiantes demostraran en ella sus habilidades. Muchos años después, Knox, que para entonces ya había caído en desgracia, publicó *A Manual of Artistic Anatomy*, en el que recordaba el cuerpo perfecto de Mary Paterson, como el de la Venus de Milo, que no tenía ninguna señal en su superficie que indicara «la presencia de ningún órgano o cavidad internos». Es ésta una definición reveladora de la belleza humana, especialmente viniendo de un cirujano, y una reacción significativa contra el reduccionismo científico y su cuerpo formado por partes.

Edimburgo no era una gran ciudad, y pronto empezó a notarse la desaparición de personajes familiares. Burke y Haré casi quedaron descubiertos cuando algunos de los estudiantes de Knox identificaron a su decimoquinta víctima en la mesa de operaciones como un retrasado mental llamado James Wilson, bien conocido en la ciudad como «Jamie el tonto». Knox negó que fuera él, pero aquel día inició la anatomía de manera inusual, cortando y extrayendo la cara. Los asesinos fueron capturados finalmente cuando se descubrió en su alojamiento el cuerpo de su siguiente víctima, que fue la última, antes de que pudieran llevarla a la facultad de Knox. Haré se libró de la sentencia de muerte por testificar contra Burke, quien, en un exquisito giro irónico, se convirtió en uno de los últimos asesinos en la Gran Bretaña que fuera sentenciado a muerte y disección. Hoy en día, su esqueleto se exhibe en el museo médico de la Universidad de Edimburgo.

Burke y Haré son infames por sus obras, pero un episodio anterior en la historia anatómica inglesa es posiblemente más horripilante todavía, y se refiere al escalón más alto del cuerpo médico. En 1774, William Hunter publicó *The Anatomy of the Human Gravid Uterus*, un atlas ilustrado del sistema reproductor femenino y del desarrollo del feto, basado en veinticinco años de trabajo y en la adquisición de al menos catorce cuerpos de mujeres que acababan de morir durante el parto o en diversas fases del embarazo. ¿Cómo consiguió Hunter estos cuerpos? Tal como ya hemos visto, las mujeres en un estado avanzado de gestación no suelen enfermar (o cometer delitos por los que merezcan ser ahorcadas), de manera que las tumbas

recientes y la horca debían ofrecer escasas oportunidades. Tal como escribió el propio Hunter, «se dan muy raramente las oportunidades de diseccionar cuando uno quiere el útero humano grávido». De hecho, una de las principales razones para escribir el libro de texto era ofrecer a los estudiantes de medicina un atisbo de lo que era muy improbable que consiguieran ver a partir de disecciones reales. No obstante, podría quizá ser posible en una ciudad atestada como Londres, donde trabajaba Hunter, conseguir tener a su disposición, de maneras más o menos legítimas, catorce cadáveres a lo largo de un período de más de dos décadas. Sin embargo, en 2010, un historiador del arte llamado Don Shelton sometió la *Anatomy* de Hunter a un análisis estadístico, y llegó a la conclusión de que tuvo que haber trabajado a partir del cuerpo de más mujeres de las que era concebible que hubiera obtenido a partir de «resurrecciones aleatorias», y que, por lo tanto, algunas de ellas sólo pudieron haberse conseguido mediante una campaña continuada de asesinatos.

El eslabón débil pudo haber sido el hermano menor de William Hunter, John, que le ayudaba en su trabajo. Posteriormente John realizó contribuciones a muchas ramas de la medicina, y se le reconoce como el padre de la cirugía científica. Pudo haber sido el primero en emplear el término «trasplante» en relación al tejido humano. Sus experimentos en este campo parecen en la actualidad repugnantes y equivocados: trasplantar tejido de una parte del mismo animal a otra (por ejemplo, pasar un espolón de la pata de un gallo a la cresta), así como trasplantar tejidos entre animales y

entre especies.

También experimentó en la sustitución de los dientes cariados de sus pacientes. Algunos dientes humanos pudieron haber sido suministrados por ladrones de cuerpos. Pero consiguió mejores resultados utilizando dientes vivos, y en particular dientes definitivos jóvenes obtenidos de niños. Puesto que los dientes definitivos son de tamaño completo, y por ello el diente típico de un muchacho no sería menor que el de un hombre típico, recomendaba en especial utilizar dientes tomados de muchachas para un ajuste más fácil. Incluso entonces podía haber dificultades para conseguir que hicieran juego. En tal caso, escribía Hunter, «El mejor remedio es tener varias personas preparadas, cuyos dientes aparentemente encajen; porque si la primera no corresponde, la segunda puede hacerlo». Los trasplantes dentales fueron algo común hasta 1785, cuando se estableció que una joven había muerto de sífilis, contraída a partir de un implante infectado. Tal como observa una historia moderna, «Hunter parece que hizo oídos sordos a las críticas éticas».

No cabe duda de que ambos Hunter provocarían cierto desasosiego en los comités de ética médica actuales. Tampoco cabe duda de que influyeron mucho en la enseñanza de la obstetricia y contribuyeron a salvar muchas vidas de niños. Hoy en día su reputación es alta: el Museo y Galería Hunterianos de Glasgow reciben su nombre de William Hunter, mientras que el museo del Real Colegio de Cirujanos de Londres lleva el nombre de su hermano John. Pero Don Shelton nos invita a trazar un paralelismo entre ellos y

científicos nazis tales como Josef Mengele, cuyos datos, obtenidos de experimentos con las víctimas del campo de concentración de Auschwitz, están también disponibles para su uso por parte de los investigadores, aunque con frecuencia ello se evita. Otros han planteado objeciones similares a un atlas anatómico publicado por primera vez en Alemania en 1943, que pudo haber usado cuerpos obtenidos de campos de concentración. Su autor, Eduard Pernkopf, era un nazi entusiasta, y algunos de los artistas que produjeron sus ilustraciones a color firmaban sus dibujos, que embellecían con el símbolo de las SS. Al igual que ocurre con los Hunter, el problema moral se complica por el hecho de que la obra de Pernkopf es excelente desde el punto de vista técnico, y se ha reconocido como quizá el mejor atlas anatómico desde Vesalio. El atlas está todavía disponible en la actualidad en una edición revisada, con nuevos dibujos añadidos desde la época nazi y las ofensivas insignias de las SS borradas... excepto, aparentemente, en dos casos que el editor debió de pasar por alto.

No existe nombre más estrechamente relacionado con la anatomía en la imaginación popular que el de Gray. Con el tiempo, unos pocos hombres se convierten en su libro (el Diccionario de Webster, el Tesouro de Roget), pero raramente hay uno del que se sepa menos que Henry Gray. El Webster y el Roget son obras generales de referencia. También lo fueron, en su día, las guías Baedeker y los horarios de trenes Bradshaw. Pero ¿por qué deberían saber *todos* acerca de la *Anatomía* de Gray?

Nacido en Londres en una fecha desconocida de 1827, Henry Gray

creció sin dejar ningún rastro. Los primeros registros de Gray demuestran que se incorporó a la escuela de medicina del Hospital de San Jorge cerca de la casa familiar en Belgravia, a los quince años de edad. Lo hizo sin haber efectuado el aprendizaje usual con un boticario, lo que sugiere que ya había resuelto ser cirujano a una edad muy temprana. En una fotografía que le hizo un amigo estudiante, aparece con una amplia frente y pelo oscuro y ondulado, con las quijadas algo largas y delgadas y con una boca que se disuelve en las comisuras, como la Mona Lisa. Posee ojos oscuros con una mirada recta y cejas oscuras que surgen bajas sobre ellos, lo que le da un aspecto encapuchado, con más de una indicación de poeta romántico. Gray demostró pronto su temple al ganar importantes premios por sus ensayos: uno de anatomía comparada, que en aquella época estaba a la moda, en el que comparó los nervios ópticos de todo tipo de animales (comestibles), para lo que empleó claramente todos aquellos especímenes que podía procurarse en los mercados de Londres. Le siguió otro ensayo premiado, sobre el bazo, que en 1854 convirtió en su primer libro. No fue un éxito.

Sin amilanarse, sin embargo, Gray y su editor aspiraban ahora al mayor lienzo posible: todo el cuerpo humano. A pesar de su denominación, la *Anatomía* de Gray no es la obra únicamente de Gray. Se basa en gran manera en los dibujos de un tal Henry Vandyke Cárter, quien también se incorporó joven a la escuela de medicina de San Jorge, unos años después de Gray. Cárter también estudiaba para ser cirujano, y además intentaba procurarse algo de

dinero ilustrando especímenes zoológicos para el famoso naturalista Richard Owen, cuando Gray le propuso que ilustrara su nuevo libro.

En 1855, cuando acordaron trabajar juntos, ambos hombres eran cirujanos cualificados y detentaban puestos docentes en el hospital, Gray con veintiocho años de edad y Cárter con veinticuatro. Su ambición era producir un nuevo tipo de anatomía que fuera moderna, clara y asequible. La colaboración fue necesariamente estrecha y prolongada, pero no carente de tensión. En el espacio de menos de dos años, y trabajando en la sala de disección de la facultad de medicina de Knightsbridge, disecaron suficientes cuerpos para producir 360 ilustraciones. No se sabe de qué manera obtuvieron aquellos hombres los cadáveres, porque los registros del hospital correspondientes a aquella época no han sobrevivido, pero, en general, por aquel entonces los hospitales se basaban en los cuerpos de los que morían en asilos y en sus propios pabellones. Sea cual fuere la verdad, su deuda no se ha reconocido. Según Ruth Richardson, «Hay un silencio en el centro de la *Anatomía* de Gray, como lo hay en todos los libros de anatomía, que está relacionado con lo inexpresable: un vacío del que ningún anatomista parece ocuparse como no sea volviendo la cabeza».

La relación entre los dos hombres es fascinante. Cárter se dio cuenta muy pronto de que Gray era una estrella en ascenso en el hospital. Al principio, el chico procedente de una escuela elemental de Hull pensaba que Gray y su grupo eran «presuntuosos», pero pronto vio que era «muy listo y diligente», «un gran trabajador» y «un

compañero encantador». Pero cuando Gray obtuvo el Premio Asdey Cooper por su ensayo sobre el bazo, Cárter indica que lo ganó al precio de «derrotar a hombres buenos». Admira y envidia a la vez a Gray: se queja en su diario del enfoque «¡Hazlo!» de Gray, cuando él mismo no consigue empezar las cosas, y se siente «emulador» del primer libro de Gray, al que él había contribuido con algunos dibujos. Pero también lo desprecia: el objetivo de Gray es «el dinero», y no es «tan cándido» a la hora de dejar claro que a Cárter no se le reconocerá su obra. Cuando se embarcan en el proyecto mucho mayor, y ostensiblemente más igual, de la anatomía, Cárter califica de «mezquino» el acuerdo al que se llega en relación a su ilustración, pero sin embargo sigue adelante. Gray obtendría unos derechos de autor de 150 libras esterlinas por cada 1.000 ejemplares vendidos, Cárter un único pago de 150 libras. Cuando Gray vio las pruebas de la portada con su nombre y el de Cárter con el mismo tamaño de tipo, tachó el nombre de Cárter y dio instrucciones para que éste apareciera en un tamaño menor. En ediciones posteriores, el nombre de Cárter se redujo de nuevo, y cuando en 1909 se publicó la decimoséptima edición, había desaparecido por completo.

De modo que fue la *Anatomía* de Gray. Éstas son las palabras que aparecen en el lomo en la primera edición de 1858, aunque el título completo de la obra es *Anatomy Descriptive and Surgical*. Las expectativas del editor eran que el volumen único y manejable «de Gray» soportara favorablemente la comparación con las anatomías de varios volúmenes ya consolidadas: las de Quain, Wilson, etc. Y así fue. Para el autor de la recensión en la *Lancet*, la *Anatomía* de

Gray era «una obra de factura no ordinaria, y exigió los mayores logros, tanto del anatomista como del cirujano, para conseguir su exitoso acabado. Podemos decir en verdad que no existe un tratado, en ningún idioma, en el que las relaciones de la anatomía y la cirugía se muestren de manera tan clara y completa».

Efectivamente, fue en la presentación de la anatomía humana para las necesidades de la cirugía moderna donde la obra de Gray consiguió su reputación duradera. Gray ponía el énfasis en lo que un cirujano que operara tenía más probabilidades de ver cuando abriera a un paciente para realizar un tratamiento. Al hacerse más segura la cirugía mayor y con la introducción reciente de la anestesia inhalada (la reina Victoria recibió cloroformo durante el nacimiento del príncipe Leopoldo en 1853), apareció en el momento perfecto. Su prosa es sencilla y técnica, incluso sin gracia, sin ninguna pretensión de grandeza. Las ilustraciones de Cárter cumplen de manera brillante las mismas instrucciones. Son excepcionalmente bien delineadas, debido a un feliz accidente: las láminas grabadas resultaron ser muy grandes para el formato del libro. Los soportes clásicos y las bufonadas transparentes de Vesalio y otras anatomías tradicionales no se encuentran aquí, al no estar afectado Cárter, por suerte, por la enseñanza de las escuelas de arte. En cambio, las leyendas de texto aparecen directamente sobre los dibujos con el fin de ayudar al estudiante a conectar el aspecto y el nombre de muchísimas partes del cuerpo. El historiador del arte Martin Kemp compara el estilo de Cárter (o la falta de estilo) a los dibujos de los ingenieros. Para mí, sus ilustraciones se parecen a un

antiguo catálogo de grandes almacenes o a las características geográficas que aparecen en los mapas del Servicio Cartográfico.

Sólo tres años después de la publicación de la *Anatomía*, en la casa en la que todavía vivía con su madre, Henry Gray murió de viruela, contagiada de su sobrino. Tenía treinta y cuatro años. Su libro, desde luego, pervive, en la actualidad en su cuadragésima edición,⁶⁹ producido por un equipo de ochenta y cinco colaboradores editoriales y doce ilustradores en lugar de Gray y su único artista contratado. La *Anatomía* de Gray se ha convertido en la *Anatomía de Gray*.

Iniciamos este recorrido por la ciencia anatómica con preguntas acerca de la existencia discreta de los órganos. Hace casi 400 años, Helkiah Crooke podía escribir todavía en su *Microcosmographia*: «La división de partes en principales y menos principales es muy famosa, y ya hace mucho tiempo que está en escena». Estas partes principales eran el corazón, el hígado y el cerebro. Galeno también había considerado que lo eran los testículos, debido a su papel en la procreación, pero Crooke no les concede este elevado nivel porque no son esenciales para la supervivencia.

Pero ¿tiene sentido dividir el cuerpo en dichas partes? Puede que yo tenga partes del cuerpo, pero no puedo «apartar», es decir, separar, ninguna de las partes del resto de mi cuerpo sin producir sangre. ¿Son las partes, como Darwin creía que tenían que ser las especies, «objetos tolerablemente bien definidos»? Esta separación, ¿nos explica muchas cosas útiles sobre el cuerpo, o nos dice más acerca

⁶⁹ Publicada en 2008, en el 150 aniversario de la edición de la obra original. (N. del T.)

de las actitudes de los anatomistas a la hora de explorarlo?

Hay una parte del cuerpo que, más que ninguna otra, demuestra que la anatomía humana no está completamente cartografiada, incluso en la actualidad. Parece que el clítoris ha sido conocido, perdido, encontrado, perdido de nuevo y encontrado una vez más durante el curso de 2.000 años de historia médica.

La dificultad podría haberse mitigado si hubiera habido más mujeres anatomistas. Hubo unas pocas, en especial en Italia, donde algunas universidades dieron posiciones influyentes a mujeres. En el siglo XVIII, Anna Morandi sucedió a su marido en la cátedra de anatomía de la Universidad de Bolonia. Sus magníficos modelos en cera fueron adquiridos por Catalina la Grande de Rusia, como lo fueron los de su contemporánea francesa, Marie Marguerite Biheron, que enseñó a John Hunter en Londres. Un siglo después, Marie-Geneviève-Charlotte Thiroux d'Arconville estudió anatomía en París y tradujo un manual de osteología de Alexander Monro, el fundador de una dinastía de anatomistas escoceses. También supervisó los dibujos para el manual, al tiempo que daba pasos para conservar su anonimato en la obra. Se aseguró la inclusión de un esqueleto femenino (que era algo considerado muy opcional en las anatomías de la época), pero lamentablemente permitió que fuera la cultura, y no la biología, lo que dictara su aspecto. La ilustración de d'Arconville tiene la pelvis más ancha de las mujeres, pero una cabeza desproporcionadamente pequeña y una caja torácica fuertemente ahusada, lo que indica o bien que fue indebidamente influida por las expectativas contemporáneas de la

forma femenina ideal, o bien que utilizó un modelo que había pasado sus años formativos dentro de corsés. El esqueleto de d'Arconville se convirtió en el esqueleto femenino de referencia para los osteólogos varones de todo el mundo.

El clítoris era conocido por los griegos, y fue considerado o bien como una versión imperfecta del pene masculino o, en una extravagante analogía con la úvula y la garganta, como el guardián situado a la entrada del útero. Parece que este conocimiento se perdió posteriormente en las traducciones de la literatura médica del griego al árabe y del árabe al latín durante los períodos postromano y medieval. Falloppio redescubrió el clítoris como una parte definida del cuerpo en el siglo XVI, aunque fue Colombo, el rival de Falloppio, quien primero lo publicó, añadiendo su propia observación importante sobre su papel en la generación de placer sexual. Sin embargo, Vesalio no se sintió impresionado. Le dijo a Falloppio: «difícilmente podéis adscribir esta parte nueva e inútil, como si se tratara de un órgano, a mujeres sanas». Insistió en que el clítoris no era otra cosa que un rasgo patológico que sólo se encontraba en las «mujeres hermafroditas».

El clítoris desapareció de nuevo de gran parte de la literatura anatómica durante el siglo XIX (y la leyenda correspondiente se borró, por ejemplo, de algunas ediciones americanas del Gray), debido a la incomodidad social (masculina) acerca de la sexualidad femenina. Según Helen O'Connell, una uróloga australiana, el peor transgresor es la *Anatomía* de Last, un manual actual popular entre los estudiantes que preparan exámenes. En otros libros de texto

médicos a menudo se le sigue enmascarando como el «equivalente femenino del pene», y se le da un tratamiento esquemático superficial, mostrando quizá sólo el aspecto externo. Un dibujo en sección, si es que acaso se incluye, es probable que sea a través del plano medio del cuerpo, de delante a atrás, del tipo que basta para mostrar los atributos funcionales situados centralmente del pene, pero que no representa por completo la extensión interna tridimensional del órgano femenino.

El «descubrimiento» y descripción más recientes del «punto G» revela dificultades similares. En el decadente Berlín de Marlene Dietrich y Kurt Weill, un ginecólogo llamado Ernst Gráfenberg se ganó una reputación con el invento de uno de los primeros dispositivos contraceptivos intrauterinos. Huyó de los nazis en 1940 y finalmente estableció un consultorio privado en Nueva York, donde pudo continuar sus investigaciones sobre el orgasmo femenino. No vivió para ver el término «punto G» acuñado en su honor en 1980 y, lo que es más importante, en su trabajo no se refirió nunca a ningún tipo de «punto», sólo a una «zona» implicada en la eyaculación femenina. Desde luego, el punto G no es nuevo, excepto como construcción cultural. Incluso ahora, hay quien cree que existe y hay quien no.

Lo que muestra lamentablemente el debate es que parecemos incapaces de ir más allá de la mentalidad del explorador en nuestras investigaciones de un cuerpo humano que, para nuestra conveniencia, tiene que estar compuesto por partes con fronteras claras, como los países, y puntos precisos en los que se concentran

los acontecimientos fisiológicos importantes, como las ciudades que son sus capitales. En este sentido, hemos transformado la geografía física del cuerpo en una geografía política.

§ 5. La cabeza

En la iglesia de los payasos, la Santísima Trinidad en Dalston, en el norte de Londres, me encuentro con Mattie Faint, que supervisa el registro menguante de miembros de su profesión. Mattie es un payaso profesional, aunque hoy va vestido de paisano. El registro no es una lista de papel, sino una colección de huevos. Hay docenas de ellos, alineados en una vitrina de la pared en una zona dedicada a ello en la iglesia. Cada huevo ha sido pintado, por lo general de negro, rojo y blanco, para parecerse a un payaso concreto, y muchos llevan un pequeño sombrero de fieltro o de cartón piedra. Algunos poseen una nariz protuberante, pegada como una grosella. Algunos portan señales del aspecto natural del ejecutante bajo la marca del bufón: patas de gallo o arrugas faciales pintadas. Busco nombres famosos en las filas, y localizo a Grimaldi, una cara blanca con ojos grandes y amistosos. Tiene grandes triángulos rojos por mejillas y tres mechones de pelo anaranjado. El favorito de Mattie es Lou Jacobs, que introdujo el ridículo automóvil de pequeño tamaño en la pista de circo y cuya característica más distintiva son las cejas que se arquean sobre su cara como el logo de McDonald's.

El Registro de Payasos de Huevos no es una broma. Tiene una finalidad seria como lista oficial de payasos en activo. Para ser un payaso uno tiene que llevar maquillaje, de otro modo uno es sólo un cómico. Tradicionalmente, los payasos conservan su maquillaje personal, aunque pueden renovar su número. «Como payaso, y a diferencia de los actores, se te considera por lo que eres», explica

Mattie. «No esperas a que te den un papel.» De modo que si eres un payaso, tu huevo es en realidad un registro de identidad profesional. Una o dos veces, un huevo se ha mostrado incluso en los tribunales para resolver casos de usurpación. Encuentro que es una feliz variante de las serias fotografías para las fichas con las que el resto de nosotros estamos obligados a identificarnos.

El registro funciona por dos cosas: porque estamos acostumbrados a aceptar una representación de la cabeza como una señal de la cabeza verdadera y a aceptar que la cabeza puede simbolizar la persona entera. En la tradición griega y en otras tradiciones antiguas, el pecho es la sede de la consciencia, pero la cabeza contiene la psique, el principio de la vida y el alma, y el poder de la persona. Un asentimiento de la cabeza ha de interpretarse como una señal física de transmisión de este poder al mundo. En su manera más enfática y explosiva, se consideraba que un estornudo era todavía más significativo, por ser involuntario. Tenía una fuerza profética: sea lo que fuere que el que estornudaba estuviera pensando en aquel instante, sería algo que se cumpliría. Esta creencia se mantuvo hasta el siglo XVII. Es en compensación por la expulsión forzada de parte del alma desde la cabeza que en la actualidad todavía decimos «¡Jesús!»⁷⁰ cuando alguien estornuda. En el lenguaje, hablamos de un cabeza de Estado o de contar cabezas (quizá en una votación, cuyo nombre en inglés, *poli*, indicaba originalmente la nuca o parte posterior de la cabeza). Abreviamos el todo por la cabeza en las monedas, en los bustos

⁷⁰ Por «¡Jesús te bendiga!». En el original, «*bless you!*» (por «*God bless you!*»). (N. del T.)

esculpidos y retratos pintados, y por encima de todo en los documentos de identidad oficiales. Firmas, huellas digitales, lectura del iris y perfiles de ADN pueden utilizarse para establecer nuestra identidad. A estas claves se les pueden unir en el futuro arcanos biométricos tales como la geometría de la mano, la forma de la oreja y la reflectancia de la piel, o nuestra voz y andadura, que son personalmente distintivas, y nuestra manera de pulsar las teclas de un teclado. Pero es la fotografía facial el medio de reconocimiento oficial que ha resultado ser más ampliamente aceptado. Cualquier registro de identidad es siempre una reducción insatisfactoria (y a veces algo insultante) de nuestro complejo yo. Pero la fotografía excita menos controversia que los métodos que implican un elevado grado de abstracción tecnológica, porque en este caso incluso uno mismo puede ver que se trata de uno. No obstante, es una versión particular de nosotros la que las autoridades desean ver. Las instrucciones para el pasaporte en el Reino Unido estipulan que uno ha de tener «una expresión neutra y la boca cerrada (no se puede sonreír, fruncir el entrecejo ni levantar las cejas)». En otras palabras, no se puede hacer el payaso.

Que la cabeza simboliza a la persona entera no resulta nunca más claro que cuando está clavada en una estaca. Es ésta la señal última de que el cuerpo ya no existe. En la muerte, la cabeza se convierte en el trofeo del vencedor y en un factor disuasivo para los demás. Es sabido que la deteriorada cabeza de Oliver Cromwell estuvo empalada en el exterior de Westminster Hall durante más de veinte años, como aviso a los que pretendían ser republicanos,

hasta que la pértiga que la sostenía se rompió durante una tormenta, después de la cual fue puesta a buen recaudo, mantenida por una serie de guardianes autoelegidos. finalmente fue enterrado en terrenos de su antiguo colegio en Cambridge, la ciudad a la que había servido como miembro del Parlamento, 300 años después de su ejecución póstuma, en 1960.

A veces la cabeza se conserva porque proporciona una prueba sólida de la identidad, pero también por la razón más supersticiosa de que se pensaba que, incluso después de la muerte, albergaba el alma. Esta proposición recibió una prueba inverosímil durante la ejecución, por la guillotina, de un criminal condenado, Henri Languille, en Orléans, el 28 de junio de 1905. Un médico curioso, Gabriel Beaurieux, examinó la cabeza del hombre cuando ésta cayó de la guillotina. Primero, los párpados y los labios de Languille tuvieron espasmos durante cinco o seis segundos, que es una reacción que se suele observar. Beaurieux siguió observando y, pasados unos segundos, la cara del hombre se relajó y los ojos se dirigieron hacia arriba. Entonces el médico hizo una cosa extraordinaria: llamó al hombre por su nombre. Vio que los párpados se abrían y que los ojos de Languille «se fijaron en los míos y las pupilas se enfocaron». Cuando los ojos se cerraron de nuevo, Beaurieux repitió su llamada, y otra vez obtuvo la misma respuesta. «No trataba yo entonces con el tipo de mirada embotada y vaga, sin ninguna expresión, que puede observarse un día cualquiera en personas moribundas a las que se habla: me encontraba ante ojos innegablemente vivos que me miraban.» El

saber médico actual es que una cabeza cortada puede permanecer despierta y consciente hasta que la presión sanguínea que se reduce y la falta de oxígeno provocan que el cerebro se desconecte, lo que puede tomar efectivamente algunos segundos.

En el caos Victoriano del Museo Pitt Rivers en Oxford, encuentro varias cabezas humanas conservadas mediante reducción en una vitrina de exhibición que lleva el rótulo «El tratamiento de los enemigos muertos». Para mitigar mi sorpresa, una leyenda me recuerda fríamente que tomar la cabeza de los enemigos de uno ha sido «una forma de violencia socialmente aprobada» en muchas culturas, incluida la nuestra. Estas cabezas reducidas concretas, o *tsantsas*, tienen el tamaño aproximado de una pelota de críquet y algo de su mismo aspecto: duras, correosas y misteriosamente oscurecidas por la edad. Algunas tienen abundante pelo humano, otras están embellecidas con gallardetes. Las cabezas las hicieron miembros de la tribu shuar en el Alto Amazonas de Ecuador y Perú. Los shuar creen que los cuerpos existen en un número limitado. Para ellos, la cabeza capturada de un enemigo simboliza la adquisición de un cuerpo suplementario para ser ocupado por sus propios descendientes. Sin embargo, cuando el enemigo era un pariente de sangre cercano era costumbre no tomar su cabeza como trofeo, sino preparar cabezas sustitutivas utilizando animales. La colección del Pitt Rivers está complementada con diversas cabezas de animales adecuadamente antropomórficos, como monos y perezosos. Al igual que los europeos, los shuar creen que parte del alma reside en la cabeza, y una parte del objetivo de la reducción de

la cabeza de un enemigo es pacificar dicha alma.

Quizá el lector quiera saber cómo preparar una *tsantsa*. En primer lugar, extraiga cuidadosamente la piel del cráneo cortando una ranura hacia arriba desde el cogote del cuello. Deseche el cráneo, el cerebro y otro material interior. Cosa la hendidura que ha hecho en la piel, y remiende los ojos y la boca, asegurándose de que se conserva la forma facial. Después, hierva la piel hasta que se haya reducido a un tercio aproximadamente de su tamaño inicial. Arranque cualquier fragmento de carne que pueda estar todavía adherido a su interior. Después curta la piel llenando repetidamente la cabeza con guijarros calientes. Esto la secará al tiempo que conservará la forma general y los rasgos característicos. Finalmente, la cabeza reducida se suspende de hilos. Entonces se la puede someter a insultos verbales, después de lo cual su boca se cierra clavándole agujas de madera antes de que pueda replicar.

La preparación de cabezas de esta manera era un ritual prolijo, que se realizaba en fases durante la retirada de incursiones de guerra. Cada fase del proceso era fundamental, y la ejecución adecuada de todo el ritual era más importante que el artefacto acabado. El Museo Pitt Rivers conserva varias cabezas reducidas que considera que son falsas debido a irregularidades en la manera en que fueron preparadas. En la actualidad, descubro consternado, las gentes de la región hacen cabezas, para el comercio con los turistas, remendadas empleando cuero animal.

De la misma manera que la cabeza puede simbolizar la persona completa, así a veces la nariz simboliza la cabeza. Una nariz roja es

suficiente para anunciar un payaso, después de todo. La nariz no es el rasgo facial más importante, pero es incuestionable que es el más prominente, debido a su naturaleza singular, su posición central y a que sobresale de la cabeza hacia delante. Por todas estas razones, la nariz no pasa inadvertida. No es sorprendente, por tanto, que sea el rasgo facial hacia el que la gente tiende a ser más crítica. Las estadísticas de la Asociación Británica de Cirujanos Plásticos Estéticos indican que hay más personas que se someten a rinoplastia que a ningún otro cambio de su aspecto facial. (En un distante segundo puesto se hallan las correcciones de las orejas para los hombres y la elevación de las cejas para las mujeres.)

El hilarante relato corto «La nariz», de Nikolai Gogol, publicado en 1836, juega con la confusión que se produce cuando una nariz adopta la vida de una persona. El relato empieza una mañana en San Petersburgo, cuando el barbero Ivan Yakovlevich encuentra una nariz en su bollo del desayuno, y la reconoce como perteneciente a uno de sus clientes, el asesor colegiado Kovalyov, al que afeita dos veces por semana. Mientras tanto, Kovalyov se despierta y se encuentra con una extensión de piel lisa en lugar de su «no indecorosa nariz de proporciones moderadas». Cuando se dirige a realizar sus tareas matutinas, y mientras sostiene un pañuelo contra la cara y piensa qué hará, de pronto se cruza con «un caballero en uniforme», que no es otro que su propia nariz. En tanto que asesor colegiado, Kovalyov disfruta de un rango en el servicio civil ruso equivalente al de comandante en el ejército. ¿Y la nariz? Por su galón dorado y su sombrero con roseta, «era evidente que

pretendía tener el grado de consejero de Estado». Kovalyov cobra la valentía necesaria para retar a la nariz: «El asunto es que usted es mi propia nariz», profiere encolerizado. Pero la nariz le corrige: «Yo soy una persona por derecho propio». Efectivamente, no quiere saber nada de su anterior propietario, que se encuentra en un nivel social inferior.

Desairado, Kovalyov no sabe qué hacer con su vida sin la nariz, en especial porque espera un ascenso y un buen matrimonio. Esto no formaba parte de su plan. Irónicamente, en ruso «acabar con nada» es «quedarse con una nariz». Pero se ha quedado sin una nariz: ¿qué significa *esto*? No es como si hubiera perdido un dedo del pie, se lamenta; entonces podría introducir simplemente el pie mutilado dentro de una bota y nadie se enteraría. «Si hubiera perdido un brazo o una pierna... habría sido mucho mejor; o incluso mis orejas... esto habría sido duro, pero lo habría podido soportar; pero sin su nariz un hombre no es nada.» Intenta poner un anuncio en el periódico, pero el empleado se niega, temiendo que un anuncio de este tipo supondría el ridículo para su publicación, que ya está acusada de publicar muchas tonterías. Kovalyov está indignado: «¡Se trata de mi propia nariz, que prácticamente es lo mismo que yo!».

Finalmente, la nariz es capturada. Ahora ha de reunirse con su cara. «¿Y qué ocurre si no se pega?» Al principio, Kovalyov intenta volverla a unir él mismo, pero cae sobre la mesa con un ruido sordo, como un fragmento de corcho. Un médico advierte que la cirugía restauradora podría únicamente empeorar las cosas. Después,

pasadas un par de semanas, la nariz vuelve a aparecer en la cara de Kovalyov en circunstancias igual de inexplicables que cuando desapareció, y Kovalyov reanuda su vida normal con gran ánimo, como si no hubiera ocurrido nada.

Sería ridículo buscar demasiado significado en lo que es esencialmente un brillante relato del absurdo. Gogol explota alegremente la visible absurdidad de la nariz humana. El ridículo con el que Kovalyov se topa cuando anda por San Petersburgo, y el que suscita en el lector, resulta amplificado al pensar en éste, el más grotesco de los apéndices humanos. La aguda ansiedad de clase social del asesor colegiado significa que, mientras que resulta manifiesto que no se toma nunca el asunto como una ofensa personal, simplemente no quiere que se insulte su rango o título. Una vez ha recuperado su probóscide, se siente otra vez seguro de sí mismo, pero es tan consciente de su nivel social como antes. Después de un viaje conciliador al barbero, visita una pastelería en la que se permite el placer de dirigir una «mirada desdeñosa a dos oficiales, uno de los cuales tenía una nariz no mayor que un botón de chaleco».

La autonomía temporal de la nariz de Kovalyov proporciona asimismo un travieso ensayo de algunas de las ideas de la obra maestra inacabada de Gogol, *Almas muertas*, que gira alrededor del comercio ilícito de siervos que «existen» con fines tributarios, aunque hayan muerto. En un mundo de este tipo, la cuestión de la propiedad que un hombre tiene de otra persona, ya sea entera o de una parte del cuerpo, consigue un fuerte tinte satírico. Al final de

«La nariz», el narrador de Gogol toma el pelo a su lector con la observación de que ciertamente ocurren cosas extrañas, incluso en San Petersburgo, incluso cosas que pueden no representar un beneficio para la nación. El que una nariz se desprege de una cara, se nos viene a decir, no es la experiencia más extraña a la que un ciudadano ruso puede esperar verse sometido. El relato ocasionó la primera de varias refriegas de Gogol con los censores por poner al descubierto lo absurdo del sistema de rango, privilegios y favoritismo del que dependía el Estado. Puede que no sea irrelevante añadir que el propio Gogol tenía una gran nariz corva.

El carácter conspicuo supone importancia. El tamaño y la forma de la nariz han proporcionado siempre material para los que buscan significado y diferencia, así como material para la comedia. ¿Por qué, pregunta el Gargantúa de Rabelais, tiene el hermano Juan una nariz tan hermosa? Se sugieren diversas teorías: Dios así lo hizo, «como los alfareros modelan sus vasijas»; o bien, fue el primero en elegir cuando se pusieron las narices a la venta. El propio Juan sugiere que «creció como la pasta con la levadura» en el calor de los blandos pechos de su nodriza. Gargantúa añade la blasfemia obscena de que *«ad formam nasi cognoscitur ad te Zevavi»*.⁷¹ Tristram Shandy, el narrador de la obra maestra del siglo XVIII que lleva este título, se refiere también con tristeza a la «sucesión de narices pequeñas» en su familia, y observa que su abuelo se vio limitado en su elección de esposa «debido a la brevedad de su nariz». En resumen, uno no tiene que ser Sigmund Freud para ver que la

⁷¹ «Por la forma de su nariz podrás saber lo que de él se levanta hacia ti.» (*N. del T.*)

nariz es un símbolo de esa otra parte del cuerpo que sobresale, el pene. En el relato de Gogol hay también un atisbo de este simbolismo. Cuando la nariz de Kovalyov es restituida, se da cuenta de que también se ha fortalecido de otras maneras, y que está menos interesado en el matrimonio, pero bien preparado para el sexo.

Las narices han atraído también la atención más seria de hombres con reglas y transportadores. El médico y viajero François Bemier fue el primero que intentó clasificar a la población humana en razas, mucho antes de que el proyecto cobrara fuerza en el siglo XIX. Realizó un viaje de doce años a Egipto, Oriente Próximo y la India, y escribió un relato de su viaje titulado *Voyages de François Bemier... contenant la description des états du Grand Mogol: de L'Hindoustan, du royaume de Kachemire, &c.*⁷² Volvió a los salones de París con el apodo de Bemier Gran Mogol, aunque cuando Luis XIV le preguntó cuál de los países que había visitado le gustaba más, contestó a lo que parece: «Suiza». En 1684 publicó de forma anónima sus ideas científicas en *A New División of the Earth by the Different Species or Races which Inhabit It.*⁷³ Dividió los pueblos del mundo en cuatro grupos: lapones, africanos subsaharianos, asiáticos centrales y orientales y un amplio grupo restante que incluía los europeos junto con los norteafricanos, los pueblos de Oriente Próximo y sur de Asia y americanos nativos. Su clasificación es notable porque ignora en gran parte el color de la piel y, en

⁷² *Viajes de François Bemier... con la descripción de los estados del Gran Mogol: del Indostán, del reino de Cachemira, etc. (N. del T.)*

⁷³ *Una nueva división de la Tierra por las diferentes especies o razas que la habitan. (N. del T.)*

cambio, se basa en rasgos fisonómicos, y en particular en la forma de la nariz. A partir de entonces, la nariz aparecía en la mayoría de los proyectos antropométricos sistemáticos, y su papel casual en la definición de la raza consiguió una nueva respetabilidad científica. Estos datos son útiles en la actualidad a la hora de planear la cirugía nasal, pero nunca dijeron demasiado sobre las razas. Lo cierto es que es tan frecuente que la nariz de las personas reales no se ajuste a los parámetros de su supuesto tipo racial que siempre fueron una medida inútil para cualquier cosa. Quizá es extraño que Bemier no se hubiera dado cuenta de ello muy pronto, puesto que, cuando era estudiante en París, hizo amistad con Cyrano de Bergerac, cuya nariz parece que merecía una categoría propia.

A partir de esta categorización no hay más que un paso para imputar un carácter distintivo a las diferentes formas de la nariz. Inevitablemente, los frenólogos y fisonomistas que inferían las características humanas a partir de las protuberancias del cráneo y los rasgos faciales tuvieron sus contrapartes nasales. El anatomista holandés del siglo XVIII Petrus Camper intentó evaluar el intelecto a partir de la pendiente de la nariz, una hipótesis basada en el hecho de que este ángulo cambia desde la infancia a la edad adulta. «La idea de la estupidez está asociada, incluso por el vulgo, con la elongación de las narices», escribió Camper. Según sus medidas, los bustos clásicos tenían las narices más verticales, y seguían, por este orden, los europeos modernos, los asiáticos y los africanos. Para los antropólogos raciales que siguieron en su estela, la métrica de Camper implicaba una jerarquización de las razas, aunque el propio

Camper declaró su convencimiento de que tanto blancos como negros compartían el mismo origen a partir de Adán y Eva.

El editor americano Samuel Wells especificó cuatro perfiles de nariz en sus populares anuarios frenológicos (cuatro era un recordatorio de esquemas anteriores que relacionaban los tipos faciales con los cuatro humores). Sus ideas las expandió con un desagradable gusto artístico John Orlando Roe, un cirujano de oído, nariz y garganta de Rochester, Nueva York. En 1887, Roe publicó un artículo que definía cinco tipos de nariz: romana (que indicaba «carácter ejecutivo o fuerza»), griega («refinamiento»), judía («comercialismo o deseo de ganancias»), chata o respingona («debilidad y falta de desarrollo») y celestial. El antisemitismo de Roe es asombroso; Wells había caracterizado la «nariz judía o siria» más amablemente, pues denotaba «astucia, perspicacia de carácter, previsión mundana y espíritu dominante de comercialismo». «Celestial» fue la adición de Roe. No tengo ni la más remota idea de qué forma tiene una nariz celestial, aunque Google Images me informa servicialmente de que la actriz Carey Mulligan tiene una. Roe dice que posee los mismos atributos carentes de atractivo que la nariz chata, con la adición de «carácter inquisitivo».

El interés de Roe por promover una tipología de esta guisa es más que evidente: su especialidad era «corregir» narices chatas, a cuyo fin introdujo la innovación de operar desde el interior de los agujeros nasales, para no dejar ninguna cicatriz visible. En los Estados Unidos de finales del siglo XIX, una nariz respingona se consideraba indeseable porque se identificaba con la nariz del

inmigrante irlandés degenerado. Cincuenta años después, en la Alemania nazi, era la nariz supuestamente grande del judío degenerado lo que era anatema. La nariz se ve en función de los prejuicios de la época.

Laurence Sterne anticipa gran parte de las tonterías que surgirían de la medición científica de la nariz y de su subsiguiente organización en «tipos». Tristram Shandy encuentra en la biblioteca de su padre un tratado de un tal Prignitz (ficticio), y cita con aprobación sus hallazgos de que «las partes óseas o huesosas de la nariz humana... son mucho más parecidas de lo que el mundo se imagina», y que «el tamaño y la jovialidad de cada nariz concreta, y por lo que una nariz se sitúa sobre otra, y alcanza un precio más elevado, se deben a las partes cartilagosas y musculares de la misma». Concluye de manera satírica que «la excelencia de la nariz se halla en una proporción aritmética directa con la excelencia de la imaginación de su portador».

La nariz aparece de forma abundante entre las muchas locuciones que empleamos y que están basadas en partes del cuerpo. Metemos las narices en los asuntos de otras personas o les restregamos algo por las narices; estamos hasta las narices de algo o de alguien, o le hinchamos a alguien las narices (o bien se nos hinchan las narices); hay quien no ve más allá de sus narices y hay quien se nos monta en las narices; hay cosas de dos pares de narices y hay quien se toca las narices.⁷⁴ Pero a la mayoría de las partes del cuerpo, tanto

⁷⁴ No todas las locuciones del original conservan en su contrapartida en español las partes anatómicas, y a la inversa, de manera que se ha optado por ofrecer algunas de las más comunes en este idioma. (*N. del T.*)

externas como internas, les llega su turno. Tenemos nariz para oler el peligro, pero cabeza para los negocios u ojo para los detalles. Por ejemplo, podríamos rehacer las «siete edades del hombre» del discurso de Shakespeare en *Como gustéis*, completamente en términos de locuciones corporales asociadas a dichas edades. El niño tiene la piel tan fina como el culo de un bebé y anda a cuatro patas. En la infancia, nos damos con un canto en los dientes y gritamos a todo pulmón. El joven puede tener el corazón en un puño, pero a falta de corazón, buenas las piernas son. El soldado va armado hasta los dientes y, si tiene estómago para ello, lucha con uñas y dientes y a brazo partido. La justicia puede ser ciega, hacer las cosas a zurdas o poner el pulgar en la balanza. Después, cuando nos jubilamos, cojeamos del mismo pie que la pareja, se nos hacen los dientes largos y ponemos al mal tiempo buena cara. Alternativamente, podemos proceder de la cabeza a los pies a la hora de caracterizar al hombre o la mujer ideal que conocimos antes, y por la que daríamos la cara, aunque puede que coma a dos carrillos y no entre con el pie derecho. Su contraparte menos afortunada puede andar con una mano delante y otra detrás, o bien de pie quebrado, tener mucho estómago y bajar a menudo las orejas.

Se define una locución como una forma de palabras peculiar de un lenguaje o una cultura determinados. Sin embargo, muchas locuciones que tienen que ver con el cuerpo tienen traducciones literales en otros idiomas. En francés, por ejemplo, hay equivalentes

directos para *elbow grease*,⁷⁵ tener mariposas (o un nudo) en el estómago y *to have fleas in the ear*;⁷⁶ también ellos *learn things by heart*,⁷⁷ le dan a la lengua y hay cosas que les ponen los nervios de punta. Como nosotros, los italianos se tocan con las piernas bajo la mesa (*play footsie, far piedino*). Otras parejas lingüísticas son más aproximadas: *a sweet tooth*⁷⁸ es *une bouche sucrée*, una boca azucarada; nosotros sentimos algo en el vientre,⁷⁹ mientras que los alemanes lo notan en los riñones (*Das geht mir an die Nieren*). A menudo se emplea un hiperónimo o un hipónimo, una alternativa que comprende más de una región del cuerpo, o que se las apaña con menos. Hablamos del largo brazo de la ley; los checos, simplemente, tienen dedos largos. Nos caemos de cara (o de bruces); los alemanes se caen, con más precisión, de narices. La sinécdoque es total cuando una única parte del cuerpo simboliza a la persona entera, como cuando decimos de alguien que es un gran cerebro o, que siempre echa una mano, que es un culo de mal asiento o que no tiene estómago para hacer algo. A veces los idiomas se pasean por el cuerpo en busca de nueva inspiración. Algo que a nosotros nos cuesta un brazo y una pierna le costará a un francés la piel de la espalda o los ojos de la cabeza;⁸⁰ y una *rule of thumb* se convierte en *une vue de nez*.⁸¹ Mientras tanto, la misma acción corporal

⁷⁵ Literalmente, grasa del codo (esfuerzo físico). (N. del T.)

⁷⁶ Literalmente, poner pulgas en la oreja (mandar a paseo a alguien). (N. del T.)

⁷⁷ Literalmente, aprender algo de corazón (de memoria). (N. del T.)

⁷⁸ Literalmente, diente dulce (ser goloso). (N. del T.)

⁷⁹ Tenerla sensación de algo. (N. del T.)

⁸⁰ O un ojo de la cara en español. (N. del T.)

⁸¹ Literalmente, regla de pulgar y vista de nariz (regla empírica, cálculo primitivo), respectivamente. (N. del T.)

universal, como parir un niño, puede generar una multiplicidad de locuciones: *to be wet behind the ears*⁸² tiene una traducción exacta en alemán, pero un ingenuo francés es *encore bleu*,⁸³ mientras que a un italiano todavía le gotea la nariz. En suma, pocas de estas frases son únicas de su idioma, como se supone que son las locuciones.

Existen algunas excepciones. Los alemanes parecen favorecer los órganos internos. *Ihm ist eine Laus über die Leber gelaufen* (le corrió una chinche por el hígado) significa que él está de mal humor. En cambio, *der hat einen Spleen* se refiere a alguien claramente obsesionado (encaprichado) por algo.⁸⁴ En hebreo, una persona con cuyos sentimientos no se puede jugar es alguien «que no fue hecho con un dedo». En español, los amigos íntimos son como uña y carne. Y en todos los idiomas cada día se añaden algunas frases de este tipo: ahora hablamos de *eye candy*, *a bad hair day* y *the arse end of nowhere*.⁸⁵ También hay algunas pistas falsas. Dar coces contra el agujón no es un vulgarismo moderno, como el lector puede suponer, que sugeriría resistencia a los idiotas que nos mantienen tendidos en el suelo, sino una cita bíblica directa⁸⁶ que se refiere a la futilidad de que los bueyes del arado lancen coces contra los palos usados para estimularlos.

⁸² Literalmente, tener mojada la parte de atrás de las orejas (estar con la leche en los labios, ser un imberbe). (N. del T.)

⁸³ Literalmente, todavía azul (estar todavía verde). (N. del T.)

⁸⁴ En inglés, *spleen* es bazo, entre otras acepciones (entre ellas también capricho), pero no en alemán. (N. del T.)

⁸⁵ Literalmente, ojo de caramelo (lentes de contacto que agrandan el tamaño del iris), un mal día del pelo y el culo del mundo, respectivamente. (N. del T.)

⁸⁶ Hch 26,14. En español no es posible la confusión, pero sí en inglés (*To kick against the pricks*), pues *prick*, además de agujón u objeto punzante, es un vulgarismo para pene. (N. del T.)

Aunque algunas de estas locuciones son inventivas y entretenidas, nos damos perfecta cuenta de su obviedad. El cuerpo es nuestra fuente más inmediata y familiar de inspiración lingüística. Sus partes y nuestras palabras para ellas están, de manera simple, a mano, en la punta de los dedos, a nuestro alcance o, al menos, en la punta de la lengua. Estos ejemplos no han surgido de plumas famosas, aunque otros mucho más imaginativos sí lo han hecho, y a menudo han acabado encontrando su puesto en el lenguaje, como vimos cuando consideramos el cuerpo en las obras de Shakespeare. Se trata de mezcolanzas vernáculas, la mayoría de ellas apenas símiles, simples extensiones leves procedentes de la observación casual. Son obvias, y aun así irresistibles por su obviedad. Las locuciones corporales suelen ser, tal como a Rabelais, Cervantes y Shakespeare les encantaba repetir, «tan simples como la nariz en la cara».

Resulta que todos somos «peludos como un simio». Los humanos tenemos tanto pelo como los chimpancés. Únicamente el hecho de que el nuestro es más fino, más corto y por lo general más pálido es lo que nos deja en libertad para llamarnos el simio desnudo. No obstante, sacamos el mayor partido de lo que tenemos. Animales de muchas especies pasan tantas horas acicalándose a ellos mismos y a otros que no deberíamos quejarnos nunca más del tiempo que nuestra pareja pasa en la peluquería, pero somos los únicos animales que hemos concebido la idea de un diseño de peinado.

Nuestro pelo es tan cultural como natural: no hay nada que haga envejecer más a una película de época que los peinados de moda de

sus actores. Qué pelo cortamos, afeitamos o depilamos y qué pelo dejamos que crezca es una decisión fuertemente guiada tanto por tradiciones culturales que vienen de lejos como por los antojos a corto plazo de la moda. Esto se aplica al pelo corporal, en el que las modas para afeitarse los sobacos, las piernas y el pelo púbico vienen y van. Pero se aplica de la manera más evidente al pelo que exhibimos en la cabeza.

Nuestro pelo corporal, y sus raras espesuras allí donde las extremidades se unen al tronco del cuerpo, se explican fácilmente como pelaje residual. Pero la gloria con la que estamos coronados confunde a los biólogos evolutivos. Puede ser principalmente funcional, una capa de greñas para aislar nuestro gran cerebro. O puede que sencillamente sea lo que todos consideramos que es en cualquier caso, una extravagancia evolutiva como la cola del pavo real que proporciona una base para la selección sexual. Ciertamente, éste es el espíritu en el que consideramos en general el cabello. Incluso Martín Lutero, el reformador protestante, de quien difícilmente se sospecharía que hubiera hecho esta observación, declaró: «El cabello es el adorno más rico de las mujeres».

Una abundancia de cabello indica fuerza en el macho y belleza en la hembra, y por lo tanto potencial generador en ambos. El cabello adquiere un fuerte valor narrativo (piénsese en Sansón, Rapónchigo, Sinead O'Connor, Britney Spears) por el hecho de que puede cortarse y, al fin, volver a crecer. Su aparición y desaparición es un índice de estas virtudes abstractas. De manera que es una equivocación que los personajes de los relatos morales se encariñen

excesivamente con su cabello. «Dios, cuando me concedió fuerza, para demostrar además / Lo escaso que era el regalo, lo colgó de mi cabello»,⁸⁷ se lamenta Sansón en el poema de John Milton *Samson Agonistes*.

El pelo abundante adopta el aspecto de hirsuto en los hombres, y cubre grandes superficies de la piel, y una longitud sinuosa en las mujeres. Cuando se esconde, el cabello de las mujeres se equipara a la castidad. Dirigirlo hacia arriba indica elegibilidad para el matrimonio. El cabello largo y ondeante es una indicación de sensualidad: la extrapolación imaginativa que hace nuestra cultura culpable del regalo del cabello que otorga la naturaleza en la pubertad. La *Venus* de Botticelli, Lorelei, Rusalka, Mélisande, María Magdalena y *La Belle Dame Sans Merci*⁸⁸ poseen todas una larga cabellera. A la figura alegórica de la Oportunidad le cae un mechón de cabello sobre el ojo. *Cherchez la femme*.⁸⁹ Un cabello enmarañado es todavía más inquietante. El cabello es una trampa, como una telaraña, dispuesta a atrapar a los hombres. Belinda, en el poema heroico-burlesco de Alexander Pope «El rizo robado», tiene su cabello en «bucles laberínticos». Y, tal como

Simone de Beauvoir observó con referencia a Brigitte Bardot, «La cabellera larga y voluptuosa de Mélisande cae hasta sus hombros, pero su peinado es el de un expósito negligente».

Al cabello le ocurren cosas raras cuando es cortado. Esta excrecencia muerta pero todavía no muerta de nuestro cuerpo se

⁸⁷ [God, when he gave me strength, to shew withal / How slight the gift was, hung it in my hair.]

⁸⁸ Poema de John Keats: *La mujer hermosa sin gracia*. (N. del T.)

⁸⁹ Buscad la mujer. (N. del T.)

convierte a la vez en fetiche y fobia. La tricofobia, una repugnancia por los pelos sueltos, por ejemplo sobre la ropa o taponando el desagüe de la bañera, es uno de los temores humanos más comunes. Resume el miedo a las cosas enmarañadas, pero también la sensación de que el pelo cortado es abyecto, como los recortes de las uñas, los salivazos o las heces, porque han abandonado el cuerpo que los produjo. Y, sin embargo, apreciamos un mechón del cabello del amante y, cada vez más, según parece, incluso llevamos pelo de otras personas. La cantante Jamelia acostumbraba a llevar extensiones de cabello, con el fin de transformarse, como una heroína de tira cómica, desde «una atareada mamá de dos hijos en mi alter ego, Jamelia, la estrella del pop», hasta que fue en busca de su origen para un documental televisivo de la BBC. El análisis del ADN de sus extensiones la llevó a la India, donde descubrió que afeitaban la cabeza de mujeres y de niños, ostensiblemente como parte de una ceremonia religiosa, excepto que después se conservaba el cabello para venderlo a compradores occidentales. Aunque ahora se ha hecho global, el comercio de pelo es un negocio de larga tradición. Jo March en *Mujercitas* y Marty South en *Los habitantes del bosque*, son algunos de los personajes de ficción que venden su cabello, mientras que la pobre Fantine en *Los miserables* es obligada a vender asimismo sus dos dientes incisivos centrales. Jo consigue veinticinco dólares, Marty dos soberanos y Fantine cuarenta francos... un buen dinero.

Las diversas reacciones de estas mujeres a su pérdida repentina cubren toda la gama de teorías evolutivas que buscan explicar la

presencia de pelo sobre nuestra cabeza. Jo, como señala su madre con muy poco tacto cuando la cosa ya está hecha, ha perdido ahora lo que ya se le ha dicho varias veces antes que es su «única belleza». Jo dice que esto le hará bien a su vanidad, porque de todos modos ya se estaba sintiendo demasiado orgullosa de su pelo. Las cuatro hermanas terminan casándose debidamente (cosa que su creadora, Louisa May Alcott, no hizo nunca). Sin embargo, Jo se asegura para sí no al convencional hombre bien parecido, sino al corpulento profesor Bhaer, de mediana edad y extranjero: las normas de la selección sexual renacientes. Al haber perdido su cabello, la campesina Marty South pierde asimismo sus expectativas de matrimonio con Giles Winterborne, que muere, de manera muy propia de Hardy, de frío. Irónicamente, antes le había contestado a la rapada Marty, que se quejaba de dolor de cabeza, diciéndole que debía ser porque su cabeza estaba fría. Fantine, mientras tanto, se consuela porque al menos ha conseguido el calor de su hijo a cambio de su propio pelo.

§ 6. La cara

En 1859, mientras los académicos se disponían a considerar las implicaciones de *El origen de las especies*, de Charles Darwin, su infatigable primo, Francis Galton, se embarcó en una investigación sistemática de la belleza en las Islas Británicas. Las jóvenes de Londres eran las más hermosas, declaró finalmente, y las mujeres de Aberdeen las más feas.

¿Cómo llegó a esta conclusión? Galton, como el lector recordará, era un hombre dado a la medición. Durante el decurso de su larga carrera, buscó maneras de medir el número de pinceladas que son necesarias para producir un cuadro, los parámetros de la tetera perfecta y la eficacia de la oración (su estudio demostró que los miembros del clero no vivían más que otras clases profesionales, pero no preguntó nunca qué pedían en sus rezos). Para acopiar los datos en bruto para lo que llamaba su «Mapa de la belleza», cortaba un pedazo de papel adecuado en la forma de un crucifijo. Utilizando una aguja montada en un dedal, perforaba agujeros en el papel para indicar el número de «muchachas junto a las que pasaba en las calles o en cualquier otro lugar, como atractivas, indiferentes o repelentes». Los agujeros para las chicas atractivas los hacía en la parte superior de la cruz, los correspondientes a las mujeres corrientes en el palo horizontal, y los de las feas en la base de la cruz. La ventaja de ello era que podía notar al tacto cada parte de la plantilla de papel en su bolsillo y registrar sus datos sin que la plebe femenina de la ciudad que fuera le viera ni sospechara que la

estaba evaluando de una manera tan poco victoriana. «Desde luego, se trataba de una estima puramente individual», concedía Galton en sus memorias. Pero defendía enérgicamente su método científico, del que decía que era «consistente, a juzgar por la coincidencia de diferentes pruebas en la misma población». El proyecto nunca se completó; quizá la perspectiva de un estudio completo de las muchachas británicas fuera demasiado incluso para Galton.

La investigación no se emprendió simplemente por diversión (o indirectamente para obtener beneficios, como lo son de manera bien evidente los «estudios» de belleza que llevan a cabo los fabricantes de cosméticos). Por lo que a Galton se refiere, sus datos eran de poca utilidad a menos que, como el ganado, los humanos pudieran mejorarse. En *El origen de las especies*, Darwin había especulado sobre la variación de los animales sometidos a domesticación, y esto inflamó el interés de Galton por la variación en la población humana. Galton introdujo el término eugenesia para describir este siniestro proyecto en 1883, pero en cierto modo, la fantasía básica por la que los ricos, inteligentes y fecundos iban a ser seleccionados con el fin de mejorar la raza británica tenía muy poca necesidad de la ciencia moderna. Tal como Galton señalaba: «no hace mucho tiempo, en Inglaterra se consideraba completamente natural que el lancero más fuerte del torneo ganara en recompensa a la más hermosa o la más noble dama... ¡Qué extraordinario efecto se produciría en nuestra raza si su objetivo fuera unir en matrimonio a los que poseyeran las naturalezas más bellas y adecuadas, mentales, morales y físicas!».

Sin embargo, antes de que pudiera iniciarse la reproducción, sería necesario hacer una cantidad ingente de medidas. Desde luego, éste era el principal deleite de Galton, y la inocente razón de su seguimiento de muchachas hermosas. Además de buscar datos de campo en las calles de las ciudades de Gran Bretaña, Galton también pretendía captar la esencia de la belleza mediante otras formas de análisis. Una técnica desarrollada por Galton fue emplear la nueva tecnología de la fotografía en un esfuerzo para identificar características faciales comunes entre poblaciones de muestra. Probó tanto la «fotografía compuesta», disponiendo unas sobre otras hojas transparentes de retratos faciales con la esperanza de que la borrosa imagen acumulada supusiera un promedio representativo, como, años después, cuando esto no había logrado producir resultados significativos, el proceso inverso de la «fotografía analítica», en el que débiles transparencias de una persona en positivo y de otra en negativo se podían superponer de manera que los rasgos comunes a ambos se cancelaran, dejando visibles sólo sus diferencias faciales supuestamente importantes.

Ambas técnicas exigían una preparación cuidadosa, con fotografías de los sujetos tomadas al mismo tamaño y en la misma actitud para facilitar su comparación. Galton tuvo acceso a muchos grupos de personas distinguidas por sus hazañas, por sus fechorías o por la fortuna de su nacimiento. Hizo la relación de algunos de ellos: «Hombres de ciencia americanos, ministros baptistas, pacientes del Hospital Real de Belén y del Asilo Hanwell, soldados del regimiento de Chatham, niños, criminales, familias, griegos y romanos [¡que

aparentemente fueron considerados como un lote variado!], niños del refugio de Leeds, judíos, Napoleón I y la reina Victoria y su familia, pacientes de tisis, hombres robustos, doctores en filosofía,⁹⁰ escolares de Westminster». Resultó que de los compuestos no surgió ningún aspecto característico firme. Hemos de llegar a la conclusión de que esta lista dice más acerca de Galton y de su época que de cualquier categoría de individuos.

El principal (y decepcionante) resultado de la fotografía compuesta de Galton fue demostrar que cuantos más sujetos individuales se añadían a la imagen compuesta, más tendía a difuminarse cualquier característica facial concreta. Incluso los criminales, en los que Galton estaba particularmente interesado para identificar un tipo facial que pudiera ser útil a la policía, tenían un aspecto bastante inofensivo una vez se habían superpuesto algunos de sus retratos.

Esta tendencia tuvo una extraña consecuencia en el caso de la belleza. Tal como Galton observó con frecuencia, sus fotografías compuestas tendían a tener mejor aspecto que los retratos individuales a partir de los que se hicieron. Los criminales parecían menos criminales, los enfermos menos achacosos, etc. Los bien parecidos adquirirían un aspecto todavía mejor, como Galton descubrió cuando fotografió bustos de retratos en moldes de monedas y medallas antiguas del Museo Británico. En un caso, se conmovió al extraer una «combinación singularmente hermosa de las caras de seis damas romanas distintas, que formaba un perfil

⁹⁰ En realidad, doctores en cualquier ciencia. (*N. del T.*)

ideal encantador».

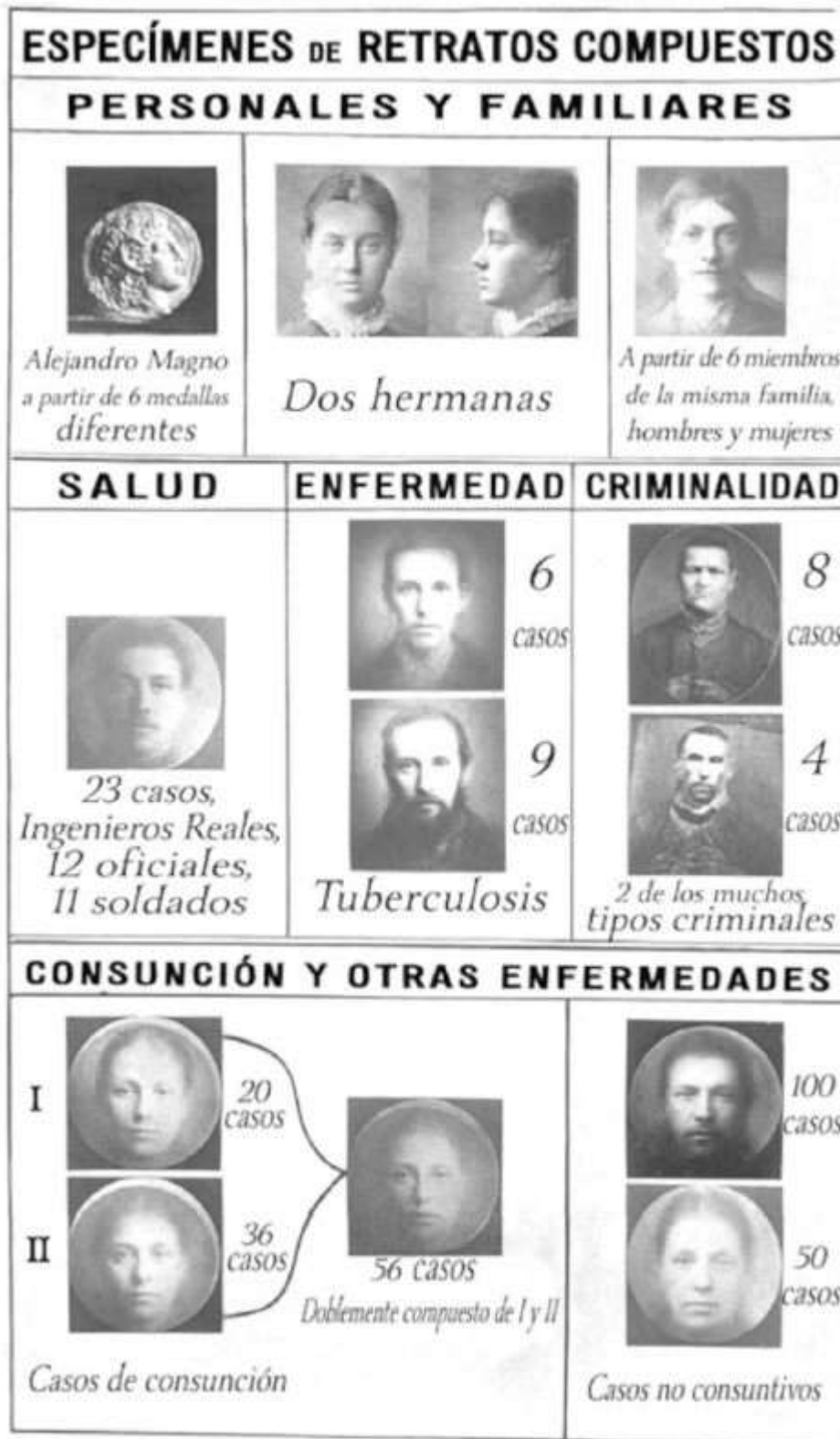


Figura 8

El compuesto en cuestión muestra una faz formidable, con una nariz fuerte y recta, una barbilla sobresaliente y una cierta dureza en el labio inferior. En su búsqueda de la belleza, naturalmente, Galton no olvidó las monedas egipcias del museo que llevan la cabeza de Cleopatra. Produjo una fotografía compuesta basada en cinco especímenes: «Aquí el compuesto tiene, como de costumbre, un aspecto mejor que cualquiera de los componentes, ninguno de los cuales, sin embargo, ofrece indicación alguna de su reputada belleza; en realidad, sus rasgos no son sólo corrientes, sino que para un gusto inglés ordinario son simplemente feísimos».

¿Qué nos dice esto acerca de la belleza de la cara humana? En lugar de que la belleza esté en los ojos de quien la mira, la investigación de Galton nos invita a encontrar algo objetivo en ella. Una cara compuesta, el promedio combinado de varias caras individuales, es más bella que ninguna de las caras de gente real que la componen. Pero también es un promedio, con todo lo que el término implica. Así pues, ¿es la belleza simplemente insipidez? ¿O quizá es, incluso, algo más siniestro, la cara humana a la que se ha extraído la individualidad? Un importante talento de las modelos de moda es poder tener siempre buen aspecto en diferentes estilos de vestidos, y por ello una cara normal es un buen lugar para empezar. En 1990, dos psicólogas americanas, Judith Langlois y Lori Roggman, de la Universidad de Texas en Austin, volvieron a repetir el experimento de Galton, empleando ordenadores para crear imágenes compuestas superiores de mujeres, y esta vez también de hombres. Variando la

escala de las imágenes para poder superponerlas exactamente unas sobre otras, pudieron eliminar el aspecto borroso que había afectado a los compuestos de Galton. Después sometieron las imágenes resultantes a un panel de asesores en lugar de basarse en su propio criterio personal. Quizá de manera sorprendente, confirmaron los resultados de Galton. Tanto mujeres como hombres fueron juzgados más atractivos como compuestos, y cuantos más individuos constituían el compuesto, más atractivo se juzgaba que era, debido a la eliminación progresiva de «defectos» y asimetrías faciales. Las autoras concluyeron que sus hallazgos eran consistentes con la presión de la evolución; en otras palabras, que tendemos naturalmente a seleccionar parejas con características cercanas al promedio. Se trata de una conclusión tan abrumadoramente poco romántica como la que cualquier científico desearía, y Langlois y Roggman parecen debidamente desconcertadas, pues se refieren con una autocrítica evasiva, en el resumen de su artículo, a la búsqueda perenne por parte de la ciencia de «una respuesta parsimoniosa a la pregunta de qué constituye la belleza».

Ser atractivo resulta tener ventajas mucho más allá del mundo de las citas. En circunstancias en las que la selección sexual no podría ser menos relevante, la belleza tiene todavía el poder de sesgar nuestro criterio. Un descubrimiento típicamente sorprendente es que las personas atractivas tienen más probabilidades de ser absueltas en los juicios.

¿Se puede leer algo más que la belleza superficial en la cara? Si la

criminalidad pudiera diagnosticarse a partir del aspecto, como Galton esperaba demostrar, entonces, ¿qué pasa con las virtudes superiores? Los filósofos griegos creían que el carácter podía leerse en la cara. La figura más influyente a la hora de revivir esta idea (llamada fisiognomía) fue el suizo Johann Raspar Lavater, un pastor zwingliano, que publicó una colección de ensayos sobre el tema en la década de 1770, que fue ampliamente traducida. Lavater hizo su contribución a la clasificación de orejas y narices en tipos, y entre otras cosas creía que las personas que se parecían a determinados animales también tenían algo del carácter de dichos animales. «Una hermosa nariz», sugirió, «no se encontrará nunca acompañando un semblante feo. Una persona fea puede tener bellos ojos, pero no una hermosa nariz.» El propio Lavater poseía una gran nariz cuyo perfil era casi perfectamente triangular, de lo que podemos extraer nuestras propias conclusiones acerca de la imagen que tenía de sí mismo.

Por encima de todo, Lavater anhelaba ver la faz de Jesucristo. La mera visión de ella, creía, sería una revelación divina. También proporcionaría un modelo ideal: cuanto más se pareciera uno a Él, mejor sería su carácter moral. La dificultad era que, a falta de un segundo advenimiento, sólo disponía de las representaciones de los artistas para seguir adelante, y desde luego éstas se basaban en sus propias ideas del aspecto que tenía la virtud cristiana, un vislumbre de la cual quizá habían visto en las caras de contemporáneos virtuosos. Al cabo, este razonamiento teleológico no nos dice nada acerca de la faz divina, y no hay manera de decir que Jesucristo no

se parecerá a un luchador o a un camionero en lugar de al hippie californiano en el que los artistas se han puesto de acuerdo.

Al igual que su campo relacionado de la frenología, la fisiognomía está en la actualidad científicamente desacreditada. Sus principales adeptos son hoy los muchos autores cuyos personajes tienen un aspecto que proporciona la pista de su comportamiento y personalidad: el notorio avaro Ebenezer Scrooge, de Charles Dickens, del que se nos dice: «La frialdad que tenía dentro había congelado sus viejas facciones y afilaba su nariz puntiaguda, acartonaba sus mejillas, daba rigidez a su porte; había enrojecido sus ojos, azulado sus delgados labios»; o Gwendolen Harleth, en *Daniel Deronda*, de George Eliot, cuya boca «autocomplaciente» y ojos de serpiente, que se describen en un capítulo inicial dedicado por entero al discutible asunto de su belleza, dan a entender su comportamiento manipulador posterior; o el poco atractivo Keith Talent de *Campos de Londres*, de Martin Amis, cuyos ojos «relucen con tremendas acomodaciones hechas para el dinero», pero sin «la sangre suficiente» para el asesinato... y los millones de lectores que siguen felizmente la ficción.

Provocados, quizá, por la difamación que de las muchachas de Aberdeen hizo Galton, los psicólogos escoceses han sido peculiarmente activos en la investigación reciente en nuestra percepción de la cara humana. Ahora los ordenadores permiten a los científicos manipular imágenes faciales de maneras que posibilitan una investigación más indagatoria que la que jamás hubiera conseguido Galton con sus monedas y sus compuestos. Un

proyecto especialmente sorprendente, que ha emprendido Rachel Edwards, de la Universidad de Saint Andrews, implicó alterar un retrato de Isabel I para hacer que pareciera que usaba cosméticos modernos. Su familiar base de alabastro (en realidad, una pasta venenosa de albayalde)⁹¹ fue sustituida por un ligero tostado y una aplicación de colorete. De golpe, el ejercicio confirmó la legendaria belleza de la Reina Virgen y proporcionó una demostración convincente de cuán poderosa es la influencia cultural del maquillaje en nuestra opinión sobre la belleza en el aspecto.

Sin embargo, la mayoría de los estudios actuales se centran en el reconocimiento facial y no en la percepción de la belleza. Generalmente, es más importante poder reconocer a una persona real que construir un ideal artificial. Galton descubrió esto a su costa un día en el que envió algunas de las fotografías compuestas que había hecho a un par de hermanas a su padre. «Estoy muy agradecido por los curiosísimos e interesantes retratos compuestos de mis dos hijas», escribió el padre en su respuesta. «Conociendo tan bien su cara, tuve una cierta sorpresa cuando abrí su carta. Puse una de las caras en la mesa para que la madre la viera casualmente. Me dijo: “¿Cuándo le hiciste esta fotografía a A? ¡Cómo se *parece* a B! ¿O es B? Nunca pensé antes que fueran tan parecidas”.» Ésta fue una respuesta educada e insólita. A la mayoría de los destinatarios de las fotografías, comentó Galton apesadumbrado, «rara vez les parece preocupar demasiado el resultado, excepto como curiosidad». Galton no se entretuvo de

⁹¹ Blanco de plomo. (*N. del T.*)

manera precisa en por qué la gente debería interesarse por sus esfuerzos para hacer que tuvieran un aspecto más promedio. Pero seguramente extrajo la conclusión correcta de los desaires que recibió cuando añadió: «Todos tendemos a hacer valer nuestra individualidad».

Resulta que identificar a un individuo no es una simple cuestión de presentar una semejanza precisa. Philip Benson y David Perrett, también de Saint Andrews, registraron imágenes digitales de varias caras, y después exageraron rasgos distintivos de las mismas para producir una gama de caricaturas más o menos extremas de cada una. Cuando pidieron a diversas personas que seleccionaran la mejor imagen de cada gama, la que tendieron a seleccionar no fue el retrato verdadero, sino una leve caricatura.

En realidad, somos muy buenos a la hora de identificar caras. Es lo que los psicólogos denominan una tarea natural. Lo hacemos detectando su simetría general, y en particular el triángulo invertido que describen los ojos y la boca. Los ojos son importantes porque comunican emoción, mientras que observamos la boca en busca de señales de placer o aversión. Ésta es la razón por la que no nos damos cuenta de que la Mona Lisa no tiene cejas, o de que los niños de *South Park* carecen de nariz. Debido a que reconocer caras es algo tan natural, los adiestramientos especiales, como el que a veces se da a los agentes de policía, pueden conducir en realidad a peores en lugar de a mejores resultados, si alteran los mecanismos subconscientes de procesamiento de imágenes que están operando. Recordar e identificar una cara para nosotros mismos es una cosa.

Pero describir una cara para que otra persona pueda identificarla asimismo es una cuestión totalmente distinta. En esas circunstancias, lo hacemos descomponiendo la cara en los fragmentos para los que tenemos términos. De manera que empezamos hablando sobre los ojos, la nariz, la boca, y así sucesivamente, y quizá una forma general de la cabeza (redonda, almendrada, angular, etc.). Además de los órganos funcionales, nuestro inventario conversacional de componentes faciales incluye asimismo rasgos tales como los pómulos, la barbilla y la frente, las cejas y el perfil del cuero cabelludo. Las orejas pueden considerarse importantes o no en función de su prominencia (excepto en los pasaportes suecos, para los que es un requisito que el poseedor sea fotografiado en un cierto ángulo de manera que sea visible una oreja). Pero esta lista no refleja de forma exacta el modo como identificamos en realidad una cara. Es simplemente la manera más fácil de comunicación lo que consideramos que son los rasgos característicos que hacen que la identificación sea posible.

Como en tantas cosas, Leonardo da Vinci pudo haber sido el primero en reunir un inventario de las representaciones dibujadas de los rasgos faciales humanos, lo que hizo con el fin de poder enseñar a sus colegas artistas cómo producir retratos reconocibles basados en sólo una breve mirada a su sujeto. Pero, en general, desde la época medieval y durante el auge de los retratos pintados hasta la aparición de la fotografía, a las personas se las identificaba normalmente por medios que hoy nos parecen peligrosamente poco fiables, basados en papeles firmados y en objetos que llevaban

consigo, el único vestido que llevaban o diversas marcas o rasgos que los distinguían. Los grabados al boj del siglo XVII de criminales notables pueden parecerse a los anuncios actuales de personas buscadas, pero invariablemente se producían para difundir la buena noticia después de que el criminal hubiera sido capturado. La idea de producir una imagen previa, trabajando a partir de los recuerdos de la gente y no de un sujeto vivo (o para entonces quizá muerto), no apareció hasta mucho más tarde.

En la década de 1960, muchos cuerpos de policía que buscaban maneras de mejorar la identificación de sospechosos de crímenes, utilizaron el hecho de que *describimos* las caras descomponiéndolas en partes. Sistemas iniciales, como el Identikit americano, que empleaba dibujos lineales, y el Photofit inglés, que utilizaba fotografías, permitieron a los testigos presenciales componer la imagen de un sospechoso como si fuera un rompecabezas, utilizando piezas tomadas de una biblioteca de componentes faciales básicos. Los métodos funcionaban bien en las entrevistas porque se basaban en un vocabulario común (y parecían más analíticos que trabajar con un artista que dibujaba bocetos), pero producían resultados pobres en términos de parecido. Cada vez más, estos sistemas se consideran poco satisfactorios porque no reflejan la manera en que realmente *reconocemos* las caras. Gradualmente, los ordenadores más potentes introdujeron mejoras. El sistema E-fit, desarrollado por John Shepherd, un psicólogo de la Universidad de Aberdeen, opera a partir de una base de datos de imágenes faciales completas que pueden ser manipuladas y

mezcladas según las instrucciones de un testigo para producir una impresión preferida. Uno de los primeros éxitos del E-fit se produjo en julio de 1993, cuando el asesino en serie Colin Ireland, de Londres, se entregó a la policía después de haber comprobado lo mucho que se parecía a su imagen de E-fit que se había hecho circular.

Logros más recientes se basan en el hecho de que reconocemos las caras de una manera holística. El sistema Evo-fit, desarrollado en la Universidad de Stirling, funciona mostrando a los testigos una «rueda de reconocimiento» de seis caras reales de las que éstos seleccionan las que más se parecen a la persona buscada. Desde luego, es improbable que el parecido sea muy grande al principio, pero el procedimiento se repite y se hace que las caras más parecidas que se encuentran en cada pase se «reproduzcan» juntas para obtener por «evolución» un compuesto final más aproximado. En efecto, el método permite que el testigo seleccione en función de características faciales distintivas, mientras que el foco del ejercicio se mantiene en caras enteras.

La confusión de simples parecidos con la verdadera identidad es una causa principal de errores judiciales. Ésta es la verdadera razón que hay detrás de la potencia escocesa en la investigación en este campo, que recibió su estímulo inicial del Ministerio del Interior del Reino Unido después de la investigación en 1976 de un comité gubernamental de casos en los que los tribunales se habían equivocado debido a una identificación visual defectuosa. Cuando decimos «su cara se me ha quedado grabada en el cerebro», o algo

parecido, ello puede ser verdad hasta cierto punto. Pero una leve alteración de la cara (un afeitado, un bronceado, un corte de pelo, incluso la misma cara vista desde un ángulo nuevo) puede ser suficiente para confundir el reconocimiento. En otras palabras, recordamos *retratos*, momentos congelados en el tiempo, pero conocemos *personas*.

O pensamos que las conocemos. El 18 de octubre de 1997, un muchacho que estaba desaparecido desde hacía tres años se reunió aparentemente con su familia en Texas, después de haber sido encontrado en un albergue juvenil en España. En el aeropuerto de San Antonio, «Nicholas» fue recibido con abrazos y lágrimas por su hermana y por otros parientes. Su madre también estaba allí, pero se abstuvo del júbilo general. En su casa y a lo largo de las semanas siguientes, el chico volvió a la vida normal, fue a la escuela y pudo recordar incidentes familiares. Si una o dos personas sospechaban que algo no iba del todo bien, los agentes de policía y de inmigración estaban cerca para asegurarles que todo estaba en orden. Sin embargo, al cabo de un par de meses, «Nicholas» empezó a desenmarañarse. Finalmente, en marzo de 1998, cinco meses después de haber acogido al chico, la madre comunicó su sospecha de que era un impostor, y se descubrió una cruel decepción. Se demostró que «Nicholas», el americano de dieciséis años, era Frédéric Bourdin, un francés de veintitrés años con el pelo teñido y un talento para memorizar los detalles de la vida de otras personas. Fue sentenciado a seis años de prisión por perjurio y por falsificación de documentos. Cuando fue puesto en libertad

reemprendió su carrera de impostor infantil en serie, y en 2005 fue descubierto una vez más, esta vez en Francia, donde afirmaba ser Francisco, un huérfano español. Nunca se ha sabido el paradero del Nicholas real.

La sociedad tiene una necesidad desesperada de que seamos en realidad exactamente quien parecemos ser. No son sólo los Lavater y Galton los que quieren que Jesucristo tenga una apariencia virtuosa y los criminales tengan el aspecto adecuadamente depravado. Si las apariencias no corresponden a lo que pensamos que sabemos, entonces el resto de nosotros (en la familia, la comunidad, la autoridad) podemos quedar profundamente perturbados. Podemos sentirnos insultados, avergonzados y amenazados cuando descubrimos de repente que alguien en quien habíamos depositado nuestra confianza no es lo que parecía ser. Tan fuerte es nuestra necesidad de que la gente se ajuste a lo que esperamos de ellos que muchas afirmaciones convencionales de identidad, entre ellas el parecido visual, pueden pasarse por alto si al hacerlo se produce un ajuste más claro. Esto es lo que ocurrió con Frédéric / Nicholas. El muchacho encontrado era demasiado bueno para no creer en él; respondía a la necesidad de aquella familia y ponía en orden los libros de registro de las autoridades. Era tanta la presión social que incluso la incrédula madre fue persuadida a que aceptara al impostor.

La identidad personal es una actuación. La mayoría de nosotros nos acomodamos en un «personaje» y lo mantenemos sin demasiada dificultad, al menos en parte porque esto es lo que la sociedad nos

exige que hagamos. La presión para mantener la actuación es constante, y no siempre podemos conseguirlo. De modo que dedicamos momentos especiales (despedidas de soltera, pongamos por caso) y lugares especiales (como en el escenario de un teatro) en los que ya no hemos de *ser* lo que somos; en realidad, resulta socialmente necesario que «seamos» alguna otra persona. En los casos más extremos, el malabarismo fracasa, con resultados catastróficos. Bourdin no podía «ser» él mismo, de modo que buscaba salir adelante «siendo» otra persona. Pero el deseo subyacente no es pretender, sino pertenecer: que la actuación se convierta en la vida. Incapaz de mantener la actuación de su yo verdadero, intentó otras actuaciones, una tras otra, pero al final también fue incapaz de mantenerlas.

A menudo, lo que es más sorprendente de estas historias no es la representación, la actuación realizada con más o menos éxito por la figura central, sino la reacción de los que la rodean. Como observadores, nos permitimos el lujo de sorprendernos por la aparente credulidad de estas personas: ¿cómo es posible que se hayan dejado engañar?, nos preguntamos. Pero visto desde el interior de la historia, resulta evidente que su actitud surge de la necesidad de creer, en aras de la supervivencia psicológica personal y de la cohesión social, que la persona es quien él o ella afirma ser. Tomemos la famosa historia del retorno de Martin Guerre. A mediados del siglo XVI, un campesino acomodado apellidado Guerre abandona de repente su hogar, y a su mujer y a su hijo, en una aldea de los Pirineos sin causa ni explicación algunas. Años más

tarde, un hombre retorna y es aceptado como Guerre por la esposa y el pueblo. Todo transcurre tranquilamente durante unos cuantos años más, hasta que la mujer lo lleva a los tribunales, afirmando ahora que es un impostor. Cuando el caso legal está a punto de resolverse (a favor del hombre, como quizá el lector no se sorprenderá de descubrir, y además el resto de la comunidad no tiene ninguna razón especial para dudar de su identidad), el verdadero Martin Guerre hace una reaparición espectacular, pero con una pierna menos, pues ha estado lejos, en las guerras.

El núcleo psicológico de la historia es realmente la esposa de Guerre, Bertrande de Rols. ¿Era una mujer sencilla, engañada por el impostor, como lo fueron otras personas, y como han sugerido los relatos del episodio (hechos por hombres)? ¿O bien había, como ha sugerido Natalie Zemon Davis, la historiadora de la cultura que dio una gran difusión al episodio, suficientes razones para que Bertrande siguiera adelante con el fingimiento? Su estatus se había reducido mucho por el abandono de Guerre, y necesitaba asegurar la herencia para su hijo. De pronto, allí aparecía una nueva pareja, plausible y quizá más satisfactoria. «Más allá de una condición de mujer joven con sólo un breve período de sexualidad, más allá de un matrimonio en el que su marido la comprendió poco, la pudo haber temido y con toda seguridad la abandonó, Bertrande soñaba con un marido y un amante que retornara, y que fuera diferente», especula Davis.

Tales dramas animan algunas de las cuestiones más fundamentales e inquietantes sobre la identidad. ¿Cómo sabemos que somos la

misma persona que éramos hace diez minutos o hace diez años? ¿Cómo lo saben nuestras personas amadas, y las demás? ¿Acaso es importante ser la misma persona y saberlo? Un Guerre puede levantar dudas, pero cuando nuestra pareja retorna del trabajo estamos seguros de que es la misma persona que se fue por la mañana. La manera como establecemos esto para nuestra satisfacción no es un asunto trivial. Y entonces, ¿qué hemos de pensar del hecho de que nuestras células corporales se renuevan completamente a lo largo de un período de unos siete años, de modo que, desde el punto de vista material, no somos en absoluto la misma persona? La cara es nuestro principal marco de reconocimiento, aunque el movimiento, el gesto y la voz son también importantes. Pero la cara también cambia con la edad. ¿En qué sentido seguimos siendo realmente la misma persona?

Los filósofos siempre se han sentido intrigados por lo que hace que alguien sea un individuo reconocible. John Locke y David Hume afirmaron que la consciencia, y la continuidad de la consciencia en la memoria, eran el *sine qua non* de la identidad personal. Para Hume, «el principio de la individuación no es otra cosa que la invariabilidad y la ininterrupción de cualquier objeto a lo largo de una supuesta variación del tiempo, por la que la mente puede reseguirla en los diferentes períodos de su existencia, sin ninguna interrupción de la perspectiva». El sueño no constituye una interrupción de este tipo porque recordamos el día anterior. Pero ¿y un intervalo de varios años? Bueno, quizá esto ya es otra cuestión. Especulaciones filosóficas recientes han tendido a centrarse en

situaciones hipotéticas en las que la continuidad de la identidad del yo se interrumpe de repente. Por ejemplo, se nos pide que imaginemos que la mente y el cuerpo de una persona están de algún modo separados una de otro y que se entremezclan de varias maneras en el espacio y el tiempo. Pero estos diversos experimentos mentales de viaje en el tiempo, teleportación e intercambio de cuerpos parecen haber aportado poco a la comprensión de la cuestión. Imaginar que la mente de una persona se sitúa en el cuerpo de otra plantea inmediatamente el problema del cuerpo: ¿es necesariamente del mismo género? ¿Ha de sentirse similar o exactamente igual? Imaginar que una persona se transporta hacia atrás en el tiempo y se le da el aspecto y los recuerdos de algún personaje histórico tampoco funciona. No podemos decir que entonces la persona es el personaje histórico porque cualquier otra persona pudo haber sido transportada también de manera parecida. La esperanza de estos ejercicios intelectuales es descubrir qué es lo que nos hace realmente ser lo que somos (puesto que parece que no tenemos alma y que ninguna otra parte menor de nosotros contiene nuestro «yo»). Los expertos llegan a la conclusión, y me parece que de manera bastante apologética, de que nuestra identidad reside en la persona que más se parece a «nosotros» hace un momento o a un paso de distancia, la llamada «teoría del continuador más cercano». Esto apenas parece que sea lo bastante bueno cuando se compara con los crudos dramas humanos de identidades adoptadas y confundidas.

Tampoco hace mucho para prepararnos para el futuro.

En noviembre de 2005, una mujer francesa de treinta y ocho años, Isabelle Dinoire, recibió el primer trasplante facial parcial del mundo en un hospital de Amiens, después de que su perro le arrancara a mordiscos la nariz y la boca mientras ella permanecía inconsciente, después de haber tomado una sobredosis de drogas. Desde entonces se han realizado más de una docena de operaciones similares en Francia, España, China y Estados Unidos. La primera operación de trasplante facial total se le realizó en un hospital de Barcelona a un agricultor que se había disparado accidentalmente en la cara. En Gran Bretaña, un equipo de trasplantes faciales del Hospital Real Libre de Londres tiene la aprobación ética para realizar cuatro operaciones de trasplante, que serán supervisadas como ensayos clínicos. La primera operación se iniciará tan pronto como se hayan encontrado un receptor y un donante adecuados.

Me he acercado al hospital para hablar no con Peter Butler, que dirigirá el equipo de treinta cirujanos, anestesistas y enfermeras, sino con Alex Clarke, la psicóloga clínica asesora que trabaja con él en este fascinante proyecto. Su tarea es preparar a receptores potenciales de trasplantes, pero la fuerza impulsora de su trabajo, dado que los trasplantes faciales son todavía una novedad, ha sido ayudar a las personas a aceptar la desfiguración en lugar de habérselas con el diferente conjunto de cuestiones que plantea la perspectiva de recibir una nueva cara.

A menudo, somos todos los demás los que necesitamos ayuda. «Las sociedades no son buenas para las personas cuyo aspecto no es el ordinario», dice. En el pasado, Alex ha trabajado con Changing

Faces,⁹² una institución de beneficencia dispuesta a acabar con lo que ella denomina la «discriminación facial» que sienten las personas con la cara desfigurada, un prejuicio que es reforzado de manera irreflexiva en la cultura popular, en la que los malos siempre son los que tienen cicatrices. Changing Faces se ha opuesto a la panacea de los trasplantes faciales, pues cree que la obligación debe ser que la sociedad cambie sus actitudes. También el Real Colegio de Cirujanos de Inglaterra estaba antes en contra de esta idea, al juzgar que el riesgo de rechazo biológico del tejido donado era demasiado grande, pero ha modificado su posición a la luz del caso Dinoire y otros y de la investigación psicológica, que parece sugerir que los obstáculos éticos no son tan grandes como se había supuesto. Ahora está prudentemente a favor del trasplante facial, al tiempo que advierte de los peligros de una proliferación de operaciones «desastrosas» realizadas por «equipos sin experiencia», como ocurrió a continuación de los primeros trasplantes de corazón en la década de 1960.

La ética del trasplante facial no tiene paralelismo médico. En un sentido biomédico, un trasplante de cara no es diferente de otros trasplantes: todos implican la sustitución de tejido enfermo o lesionado del receptor por tejido sano del donante. Pero hay algunas importantes distinciones de contexto, que no son necesariamente obvias. La cara es externa al cuerpo, normalmente muy visible, nuestro medio usual de reconocimiento humano. Junto con las manos (que antaño se creía que eran indicadores más fieles de la

⁹² Cambiar las caras. (*N. del T.*)

identidad personal que la cara, porque no pueden cambiar de expresión), nuestra cara es la representación más importante de nuestro yo. Pero Alex me dice que esto no es un problema. «No hay ningún elemento de identidad que explique los escrúpulos relacionados con las manos y la cara. Es sólo la novedad [de la perspectiva quirúrgica].»

A Alex le preocupan más los aspectos prácticos. Ha encontrado que es tranquilizador poder demostrar mediante gráficos de ordenador que la cara que aparecerá después de la cirugía no será una máscara macabra de la cara del donante, sino un aspecto completamente nuevo que resultará de extender la piel del donante sobre los huesos del receptor. «Esto nos ayudó a alejarnos de la visión de la ciencia ficción de horror», dice. Una preocupación casi tan grande como el propio trasplante es la duración, a lo largo de toda la vida, del tratamiento con medicamentos inmunosupresores que serán necesarios para asegurar que no haya rechazo. Los receptores potenciales tendrán que ser investigados para establecer la probabilidad de que puedan soportar las exigencias físicas de muchas operaciones y del régimen de medicamentos posterior. No todos pueden: Clint Hallam, un neozelandés que perdió su mano en un accidente con una sierra circular, se sometió a cirugía para implantársela, pero ésta no prendió, y tuvo que ser amputada. Algunos años después recibió el primer trasplante de mano. Sin embargo, después de más de dos años de utilizar su mano de repuesto, Hallam dejó de tomar voluntariamente sus inmunosupresores, y la mano le fue amputada de nuevo.

También hay cuestiones psicológicas alrededor del donante. ¿Qué tipo de persona desea donar su cara? ¿Son altruistas, como los donantes de órganos, o fantasistas que imaginan que conseguirán un extraño tipo de inmortalidad al llevar alguien su cara después que ellos habrán muerto? ¿Qué debería saber el receptor acerca de la vida del donante? No contribuyó a la percepción cuando se supo la noticia de que la donante de Dinoire fue una suicida.

Finalmente, hay que recordar que, a pesar de toda su fascinación médica, un trasplante facial no se encuentra, como un trasplante de corazón, al final de un procedimiento para salvar una vida. Seguir adelante con el trasplante ha de sopesarse frente a alternativas tales como los injertos de piel y otra cirugía cosmética convencional, o a un tratamiento exclusivamente psicológico. En el caso de que se dé vía libre al trasplante, todavía queda la tarea de explicar al público que su objetivo no es realmente el proporcionar al paciente una cara de aspecto normal, sino principalmente restablecer funciones fisiológicas importantes como la capacidad de accionar la mandíbula. Existe incluso una cierta necesidad de refrenar el impulso de las personas acostumbradas a la idea de la cirugía cosmética electiva de que un día podrán salir del quirófano con su cara ideal. A estas personas les puede ser útil recordar el descubrimiento de Galton de que la belleza es sólo promedio.

§ 7. El cerebro

Albert Einstein, el mayor científico de todos los tiempos, según muchos, y el mayor judío desde Jesús, en palabras de J. B. S. Haldane, murió en las primeras horas del domingo 17 de abril de 1955 en su casa de Princeton. El doctor Thomas Harvey, del Hospital de Princeton, realizó la autopsia, y determinó que la causa de la muerte había sido la rotura de un aneurisma aórtico. Una docena de las personas más allegadas a Einstein asistieron a una breve ceremonia funeral. Después, su cuerpo fue incinerado. Habían pasado poco más de catorce horas desde que el físico expiró su último aliento.

Sin embargo, no todos los restos mortales de Einstein se convirtieron en las cenizas que después se esparcieron en una localidad secreta con el fin de evitar la atención de los cazadores de celebridades. Y es que en algún momento de las primeras horas de la mañana de aquel domingo, Harvey, actuando por propia iniciativa y sin el permiso de la familia, extrajo el cerebro de Einstein del cráneo en el que había residido de manera tan provechosa durante setenta y seis años y lo reservó para examinarlo posteriormente.

Inyectó formalina en las arterias internas del cerebro y después colocó todo el órgano en el líquido conservador. El cerebro no reveló ningún indicio inmediato de las especiales capacidades que había poseído cuando estaba vivo. Fue cuidadosamente medido y fotografiado, y después cortado en unos 240 fragmentos numerados. Muchos de dichos fragmentos se rebanaron además en

secciones finas y se encapsularon en capas de una sustancia parecida al celuloide para poder observarlas bajo un microscopio. Parece que Harvey pasó muchos de estos especímenes a científicos amigos suyos, mientras que conservó otros. Según se dice, un médico de Chicago recibió un espécimen como regalo de Navidad. Otro fue adquirido por un profesor japonés de matemáticas que coleccionaba recuerdos de Einstein. Cuando en 1978 un periodista siguió la pista de Harvey hasta Wichita, Kansas, encontró los restantes trozos del cerebro de Einstein almacenados en contenedores de cristal en una caja de cartón que llevaba la etiqueta de una marca de sidra.

Ya hace más de cincuenta años que partes del cerebro de Einstein han estado en manos de científicos. ¿Qué hemos aprendido acerca de cómo se manifiesta el genio en el cuerpo físico? Harvey prometió publicar sus resultados una vez hubiera estudiado el cerebro, pero durante mucho tiempo no apareció ninguna investigación. Finalmente, en 1996, Harvey publicó un artículo en *Neuroscience Letters*, en el que daba los resultados de su comparación de una sección preparada de la corteza prefrontal derecha (una parte del cerebro que se cree que está implicada en el control de la personalidad y en juzgar y comparar pensamientos) de Einstein con la de cinco sujetos ancianos control. La noticia trascendental fue que el cerebro de Einstein poseía neuronas en un número no superior y con un tamaño no mayor que el de los demás sujetos.

Marian Diamond, de la Universidad de California en Berkeley, tuvo sólo un poco más de éxito cuando le pidió un espécimen a Harvey y

lo recibió en un viejo tarro de mayonesa. En una parte del lóbulo parietal, en la parte alta de la cabeza, encontró una proporción de células gliales a neuronas superior a la normal. En el cerebro, las células gliales se emparejan con las neuronas de maneras que todavía no se comprenden muy bien, contribuyen al crecimiento y a la función del cerebro y se ha descubierto que aumentan en los animales cuando se les sitúa en un ambiente estimulante. No puede saberse si el excedente de células gliales de Einstein se hallaba presente desde el nacimiento o era la consecuencia de su inmersión en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton.

Sandra Witelson y otros de la Universidad McMaster de Hamilton, Ontario, afirman haber realizado el primer examen de la anatomía general del cerebro de Einstein sólo en 1999. Utilizando calibradores, compararon las dimensiones tomadas a partir de las fotografías de Harvey con las de treinta y cinco cerebros de machos normales, y no encontraron diferencias significativas, excepto en las regiones parietales, «importantes para la cognición visuoespacial y el pensamiento matemático». Los lóbulos parietales medían aproximadamente un centímetro más de anchura que el promedio de los controles de Witelson. A diferencia de todos los demás cerebros de varones (y a diferencia asimismo de otros cincuenta y seis cerebros de mujeres que también se examinaron), el cerebro de Einstein parecía carecer de una característica denominada opérculo parietal, una banda de tejido que bordea el surco lateral, una de las hendiduras principales que divide el cerebro en sus lóbulos componentes. Sin éste, especulaban los científicos canadienses, los

lóbulos parietales de Einstein pudieron haberse expandido más allá del tamaño usual y confinar más cerca de otras regiones del cerebro, con las que entonces pudieron haber establecido un número insólito de conexiones neurales. Witelson concluye que «El excepcional intelecto de Einstein... y su modo de pensamiento científico, que él mismo describió, pudieron estar relacionados con la anatomía atípica de sus lóbulos parietales inferiores», pero añade con pesar que su trabajo «es claro que no resuelve la antigua cuestión del sustrato neuroanatómico de la inteligencia».

El intento de localizar los orígenes del genio en los grandes científicos no es nuevo. Cuando Isaac Newton murió en 1727, el escultor flamenco Jan Rysbrack hizo una máscara mortuoria con yeso blanco del gran hombre para que lo ayudara en la preparación de la extravagante estatua conmemorativa de Newton que en la actualidad se encuentra en la abadía de Westminster. Muestra una cara regordeta y angular, con una arruga severa por boca y una frente igualmente severa. La faz del gran hombre es notablemente diferente del retrato familiar de Godfrey Kneller, pintado al óleo, que le confiere una cara larga y labios rojos y femeninos. También Rysbrack intentó suavizar los rasgos auténticos para su escultura final. Desde entonces, tanto la máscara como el busto han sido copiados con frecuencia en yeso, comprados y vendidos como las reliquias de un santo para colocarlos en la mesa de pensadores pretenciosos de las siguientes generaciones. De esta manera, Newton se convirtió en uno de los sujetos favoritos de los frenólogos. El pionero de esta nueva ciencia, el alemán Franz Joseph Gall,

empezó a coleccionar estas cabezas en 1792, y desarrolló gradualmente una teoría de la localización de la función cerebral que afirmaba que se le había ocurrido por primera vez cuando todavía iba a la escuela. Allí advirtió que un alumno con una excelente memoria verbal tenía un rasgo físico característico: ojos grandes y prominentes. Esta correlación aparente, que observó de nuevo en estudiantes cuando se hallaba en la Universidad de Viena, llevó a Gall a creer que un área del cerebro situada directamente detrás de los ojos tenía que ser responsable de la memoria verbal. Gall realizó medidas sistemáticas de las protuberancias y depresiones en los cientos de cabezas de muestra que reunió. Al creer que los mejores sujetos serían los que exhibieran el comportamiento o las capacidades más extremos, se interesó por los cráneos de asesinos, lunáticos, hombres de Estado de renombre y líderes militares, y genios en las artes, las ciencias y la filosofía. Su ambición no era otra que encontrar una anatomía y fisiología del cerebro que en último término revelara una psicología completa del hombre.

Mediante su proceso de «cranioscopia», Gall identificó veintisiete «órganos» distintos del cerebro, que describió en términos de los instintos y facultades mentales que supuestamente proporcionaban. Éstos incluían sabiduría, bondad, amistad, valentía, orgullo, vanidad, precaución y firmeza de propósito, así como otros relacionados con los sentidos (de lugar y espacio, musical, numérico y matemático) y la capacidad de recordar (personas, palabras, hechos). También había regiones del cerebro que identificó con el

talento como poeta, como satírico y como mimo. Al menos dos de las cualidades (la tendencia a robar y la tendencia a asesinar) reflejan a buen seguro el acceso de Gall a sujetos en prisión. Las ideas de Gall se oponían a la ortodoxia de la época de que el cerebro era un órgano homogéneo cuyas funciones no podían localizarse, y fueron consideradas demasiado materialistas por la Iglesia y por las autoridades vienesas. Puede ser que el hecho de que identificara el sentimiento religioso en una de las veintisiete áreas del cerebro no ayudara a sus ideas. En 1805 se marchó de Viena para buscar apoyos para su teoría en otros lugares de Europa, y finalmente se afincó en París, donde, en 1810, publicó su teoría completa, acompañada por un atlas del cerebro magníficamente ilustrado.

Un joven médico inglés, Henry Reeve, figuraba entre los muchos que asistían a las conferencias de Gall. Aunque al principio quedó impresionado, Reeve encontró a Gall vulgar y amanerado en una segunda ocasión, y escribió en su diario que «como muchas cosas vistas a distancia, el velo desaparece con una inspección más detenida, y con él el placer». Sin embargo, quizá Reeve no fuera típico, pues las ideas de Gall iban a ser adoptadas en Gran Bretaña y, posteriormente, en América, con más entusiasmo que lo fueron en el continente.

El principal acólito de Gall en su recorrido europeo fue su disecador y ayudante en las conferencias, Johann Raspar Spurzheim.

Sin embargo, Spurzheim vio una mayor oportunidad de popularizar el tema que ahora se empezaba a conocer como frenología, y los dos hombres riñeron en 1812.

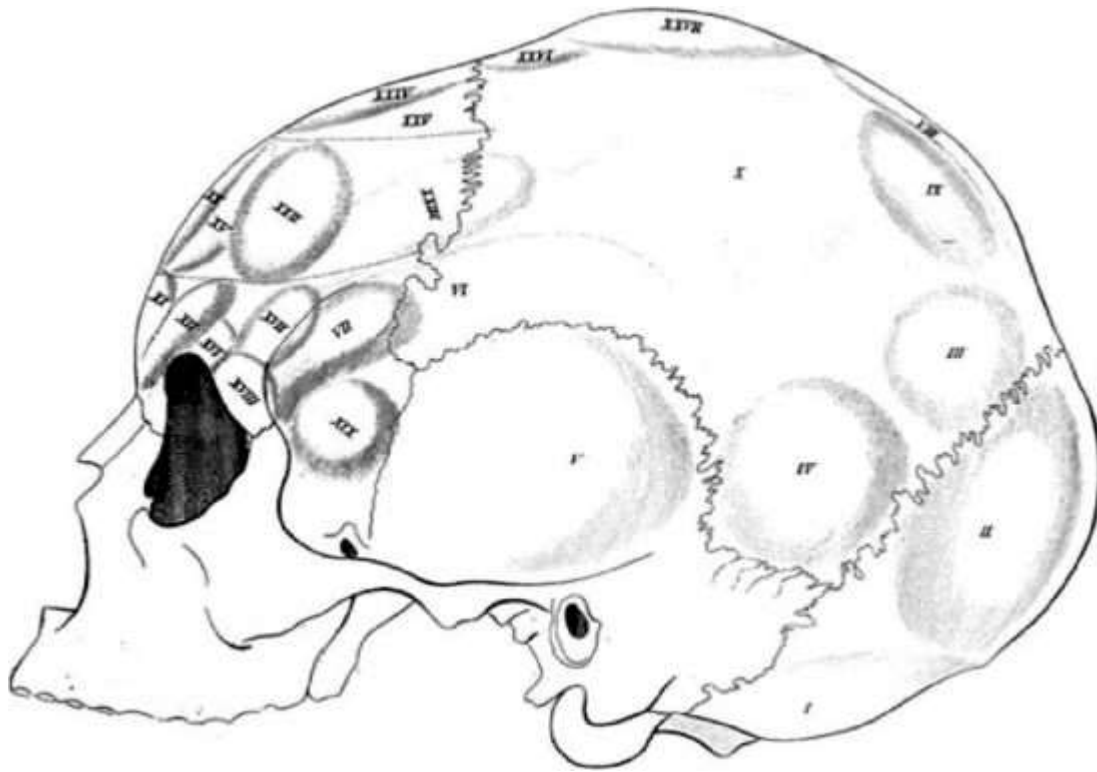


Figura 9

Spurzheim reorganizó el sistema de Gall de los órganos cerebrales, dando a muchos de ellos nombres nuevos y atractivos, y añadiendo otros ocho a la lista. Dividió los treinta y cinco órganos de entonces en los que eran intelectuales y los afectivos o morales. Sus etiquetas atractivas incluían: Amatividad, Habitatividad, Adhesividad, Combatividad, Destructividad, Veneración, Autoestima y Maravillosidad, que sustituía a la categoría de la religión de Gall. Spurzheim inició asimismo la práctica de inscribir en pequeños bustos de sobremesa estas regiones, que se demostraron populares iconos de recuerdo de la nueva ciencia.

Mientras que Gall se había interesado por la ciencia pura del cerebro, Spurzheim y sus seguidores vieron tanto un programa

moral como una oportunidad comercial en demostrar y ofrecer lecturas del carácter. Aparecieron sociedades frenológicas locales. Se puso de moda que a uno le palparan las protuberancias craneales. Todas las boticas vendían bustos frenológicos. Empezaron a multiplicarse las revistas científicas de frenología, que llenaban sus páginas con análisis detallados de los famosos y de los infames, sobre la base de las medidas de su cráneo o de los moldes de su cabeza.

Lo maravilloso de todo esto, desde luego, era que uno sabía la respuesta antes de empezar. En 1846, George Combe, de Edimburgo, la principal autoridad inglesa en este campo, publicó un análisis detallado del cráneo de Rafael, el artista. Describió el cráneo mismo como «un óvalo hermoso y gracioso; y su superficie era notablemente suave y uniforme». Esta regularidad fue básica en su concepción de la grandeza de Rafael como artista: «El gusto es el resultado de la combinación armoniosa de todos los órganos, con un temperamento excelente; al contemplar estas dotes en Rafael, vemos el origen de su refinamiento y gracia exquisitos». William Stark, el presidente de la Asociación Frenológica de Norwich, poseía una colección de moldes, a cada uno de los cuales había adjuntado un membrete con un único rasgo personal que, asimismo, corresponde curiosamente a los datos conocidos de la vida de aquella persona. Por ejemplo, «Disimulo» se identifica como la facultad más prominente de un hombre que ya se sabía que era un «deudor astuto».

El gran cerebro de Newton recibió un tratamiento acríptico parecido.

En 1845, el *Phrenological Journal (and Magazine of Moral Science*, para dar su nombre completo y para distinguirlo de otros varios *Phrenological Journal*) publicó los hallazgos según los cuales la cabeza de Newton indicaba «talentos matemáticos del máximo orden», al estar dotado con las grandes facultades de peso, forma, tamaño, orden y número, así como de una «fracción tolerable de causalidad y comparación», lo que explicaba su capacidad de señalar la relación de causa y efecto y de descubrir analogías, semejanzas y diferencias. Hoy en día, el reto consiste en decidir si este tipo de cosa es en realidad algo menos válido que el análisis del cerebro de Einstein que, como hemos visto, encuentra cosas especiales que decir acerca de las regiones parietales de la parte superior de su cabeza, «importante para la cognición visuoespacial y el pensamiento matemático».

La frenología es curiosa por tener partidarios serios y toda la parafernalia de la ciencia digna (revistas, sociedades, conferencias), al tiempo que era atacada por otros científicos como fraude, era satirizada en teatros y revistas, y recibía las burlas de un público escéptico. Por ejemplo, el famoso caricaturista George Cruikshank se reía de las facultades que Spurzheim distinguía en el cerebro, e ilustraba la «adhesividad» (que se refería a la propensión a formar amistades) con una pareja clavada en el fango hasta la rodilla. Otros sugerían nuevas facultades, extrañas y específicas, como un talento «para conducir una calesa tálburi». Es difícil pensar en otra ciencia que haya vivido una doble vida de este tipo durante siquiera una fracción de algo más de un siglo que fue el tiempo en el que

persistió la frenología.

La fuerza de la frenología residía en su promesa social. Las dimensiones morales de la mente humana podían evaluarse mediante el expediente ridículamente fácil de mediciones físicas de la cabeza. El frenólogo que tuviera la capacidad de entrever una buena oportunidad podía establecerse como un protopsicoanalista, un asesor de carreras profesionales, un consultor de reclutamiento o incluso un casamentero, en función de las necesidades de su cliente.

Mientras tanto, los críticos del método advertían sus fallos evidentes, como el número aparentemente arbitrario de órganos cerebrales, y sus cualidades intercambiables y contradictorias, que permitían extraer cualquier número de conclusiones de una evaluación del carácter. De manera muy apropiada, se adoptó la cabeza de Voltaire como un soporte de los que intentaban desacreditar la frenología. A lo que parecía, éste, «el más célebre de los infieles y, más aún, el más violento e implacable enemigo del cristianismo» mostraba un órgano de la veneración impracticablemente grande. ¿Por qué poseía el gran filósofo tal cosa si era evidente que no la usaba? Pero no iba a ser tan fácil vencer a la frenología. En 1825, un frenólogo escribió que el ejemplo de Voltaire en realidad *confirmaba* la veracidad de la técnica, puesto que, aunque el francés no había demostrado mucha veneración *divina*, era seguro que la había tenido para la corte de Francia, en la que había buscado favores políticos.

Como hemos visto, Thomas Edison no consiguió obtener una

radiografía del cerebro para William Randolph Hearst en 1896. Las primeras radiografías rudimentarias del cerebro no se hicieron hasta 1918, cuando se descubrió que se podía introducir aire en sus ventrículos para aumentar el contraste con el tejido circundante. Sin embargo, una técnica práctica para ver de manera rutinaria dentro del cerebro no aparecería hasta la década de 1970. ¿Qué nos iba a mostrar? ¿Acaso revelaría la localización de los poderes que nos elevan por encima de los animales?

Las referencias científicas describen típicamente el cerebro como el órgano más complejo del cuerpo humano. No lo parece. Es menos variado que el corazón, menos intrincado que los pulmones. Extraído de la cabeza, cortado en secciones y comprimido entre láminas de vidrio para su inspección fácil, tal como lo he visto preparado en museos médicos, es blanco y opaco... literalmente, desde luego, pero también figuradamente. Oculta bien su mecanismo. Quizá sea sólo la vanidad humana la que insiste en la complejidad.

El propio Hipócrates pudo haber hecho el descubrimiento de que el cerebro no es simplemente una masa lumpen.⁹³ Hacia el 400 AEC, probablemente basándose en su examen de soldados griegos heridos en combate, compiló un libro titulado *Sobre las heridas de la cabeza*. Allí señaló, por ejemplo, que las heridas en un lado de la cabeza tienden a producir convulsiones en el lado opuesto del cuerpo. Más tarde, Galeno buscaría en el cerebro la localización del alma, y haría referencia a que el cerebro posee partes dedicadas a

⁹³ Grupo social de las clases más bajas; aquí, informe e improductivo. (*N. del T.*)

funciones corporales específicas. Personajes medievales, como el erudito persa Avicena, consideraban que los cuatro ventrículos del cerebro que contienen el líquido cerebroespinal eran espacios de almacenaje para imágenes e ideas, que respectivamente regían la percepción, la imaginación, la cognición y la memoria. Mucho más tarde, Descartes creyó haber localizado el alma en la minúscula glándula pineal, en la base del cerebro. Los frenólogos hicieron poco para hacer avanzar la ciencia, pero también ellos compartían la convicción de que el cerebro no era una unidad homogénea y de funcionamiento holístico, sino un órgano de partes distintas. Esta convicción se ha reforzado con la aparición de nuevas maneras de sondear y cartografiar el cerebro.

Los métodos son a menudo brutales. Como en la época de Hipócrates, la guerra es un estímulo para el saber. En la guerra ruso-japonesa, un oftalmólogo llamado Tatsuji Inouye pudo cartografiar la corteza visual con un nuevo detalle sobre la base de heridas de disparos recibidas en el lóbulo occipital, en la parte posterior de la cabeza. Pudo aprovecharse (si ésta es la palabra) del uso que hacían los rusos de nuevos fusiles que disparaban balas que eran más penetrantes pero que causaban menos lesiones que las armas anteriores. Los neurólogos ingleses, de manera parecida, pudieron hacer grandes avances en la comprensión del papel que el lóbulo occipital desempeña en la visión debido a que los cascos Brodie que llevaban los soldados ingleses proporcionaban muy poca protección en esta zona. (Lamentablemente para ellos, los frenólogos habían tendido a localizar las facultades visuales, de manera muy

poco imaginativa, justo detrás del ojo, muy lejos del lóbulo occipital, al que adjudicaban cualidades de amor y amistad.)

Estudios posteriores realizados por el neurocirujano Wilder Penfield, nacido en Estados Unidos y que trabajaba en Montreal, observaron la respuesta de pacientes epilépticos conscientes a la estimulación del cerebro mediante electrodos. Penfield empleaba la técnica con el fin de planificar la cirugía cerebral para mitigar las convulsiones que se observaban en regiones específicas del cuerpo. Pero lo que obtuvo como resultado fue un nuevo mapa del cerebro. La jugada maestra de Penfield fue emplear a una artista cuando publicó sus hallazgos en 1937. La señora H. P. Cantlie dibujó un «homúnculo cortical» en el que las diversas funciones sensoriales y motrices del cuerpo se ilustraban a una escala en proporción al volumen del área del cerebro que se pensaba que era responsable de su control. Lamentablemente, el esquema (que mostraba pulgares muy grandes y dedos, manos y pies grandes en comparación con las extremidades y el tronco del cuerpo) se parecía un poco a una rana aplastada en la carretera. Más instructiva y duradera es una versión posterior que publicó Penfield, en la que los órganos sensoriales y motores están situados alrededor de los hemisferios cerebrales en una sección transversal de la cabeza. Destacan especialmente los labios y el pulgar. Desde entonces, esta idea gráfica ha arraigado y ha inspirado variantes incluso más grotescas, y asimismo tiene sus precursores en el homúnculo medieval, que era, literalmente, un hombrecillo, o «maniquí», una especie de Mini-yo⁹⁴ que puede ser

⁹⁴ Personaje de la serie de filmes *Austin Powers*, de Jay Roach y Mike Myers. (N. del T.)

conjurado por un alquimista o un mago. Estas figuras humanas distorsionadas quizá también son invocadas de manera imaginativa en los larguiruchos dragones y monstruos de nuestras pesadillas y tiras cómicas, con sus dedos ansiosos de agarrar y sus torpes pies.

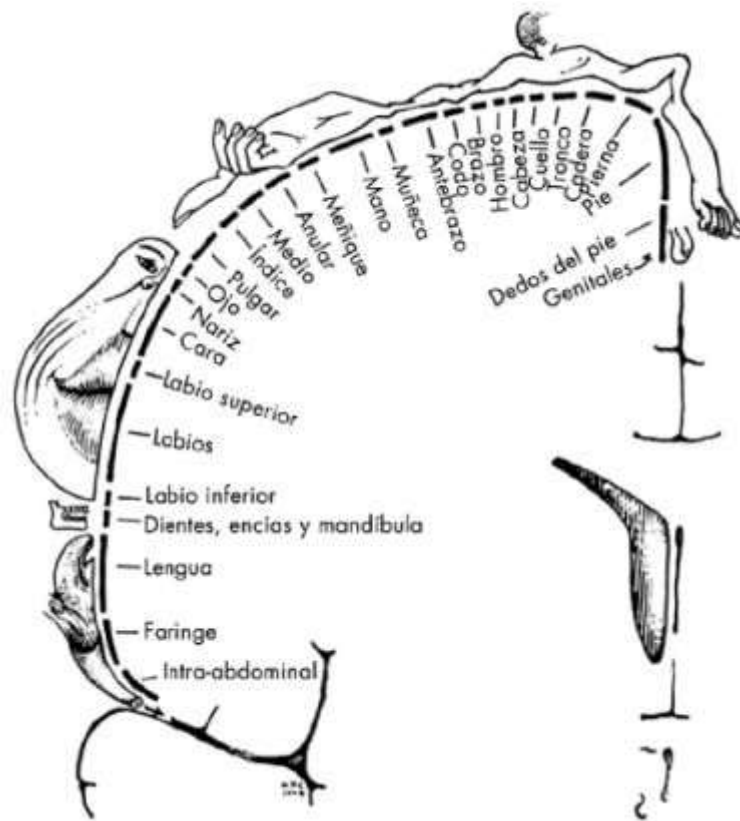


Figura 10a

Una magia diferente nos proporciona imágenes verdaderas del cerebro. El secreto es el fenómeno de la resonancia magnética nuclear, un descubrimiento de importancia tan fenomenal que ha estado marcado por la concesión de premios Nobel en seis ocasiones: tres en física, dos en química y el último en medicina, concedido en 2003 por su aplicación en la forma de imagenología

médica que ahora se conoce universalmente como MRI.

Fui a que me escanearan el cerebro hace más de veinte años. Era la primavera de 1988, y esta forma de imagenología acababa de obtener la aprobación para su uso clínico. La técnica era tan nueva que nadie había pensado todavía en eliminar la parte «nuclear» del nombre que de alguna manera no conseguía tranquilizar a los pacientes en potencia. Pero yo no soy un paciente, sino que escribo un artículo para la revista *Popular Science*.

Cuando llego al Centro Médico de Albany, en la capital del estado de Nueva York, el jefe de neuroradiología, Gary Wood, vestido de blanco, empieza haciéndome algunas preguntas básicas. «¿Hay algún problema con usted? ¿Lleva encima alguna cosa de metal: plumas, presillas?» Deposito llaves, una pluma y mi magnetófono en una gaveta. Después el doctor abre una gran puerta forrada de cobre y me escolta hasta la sala de MRI.

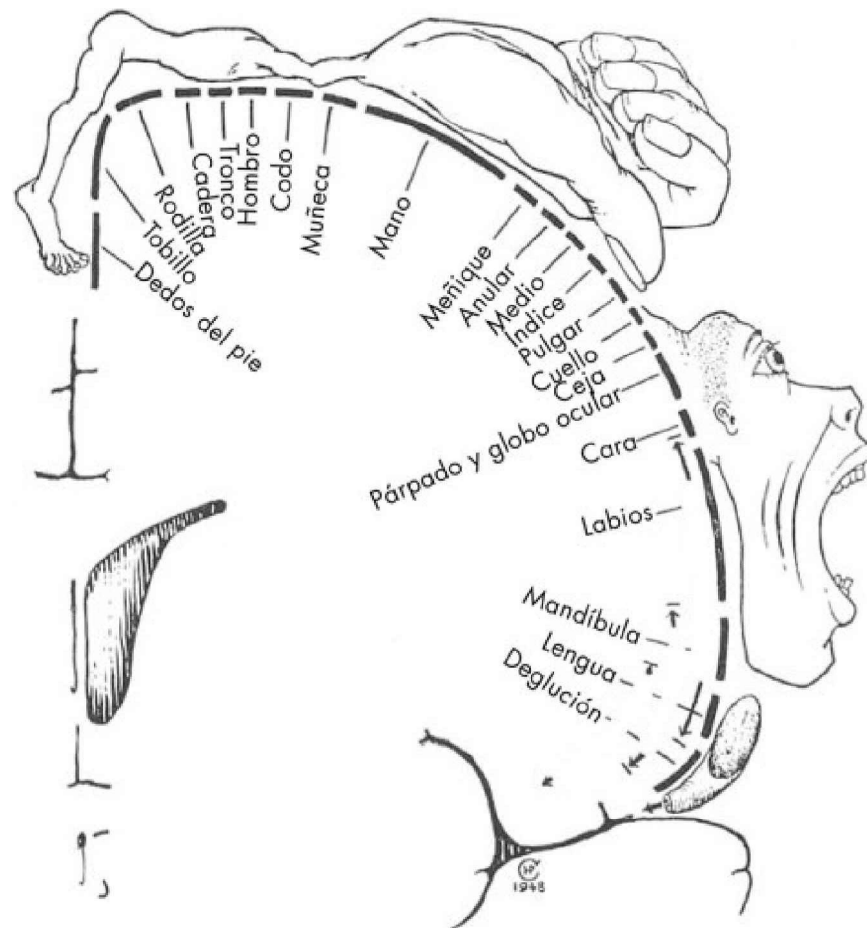


Figura 10b

Una gran máquina en forma de rosquilla llena la sala. Está adornada con el logotipo de General Electric, la compañía fundada hace casi 100 años por Thomas Edison, lo que resulta divertido, y cuya sede central está en la vecina Schenectady. Plástico blanco de perfil liso esconde su imán de cinco toneladas. (Los imanes de NMR médica pueden generar campos magnéticos que miden unos 15.000 gauss; el campo magnético de la Tierra, en comparación, mide en promedio sólo 0,5 gauss, mientras que los imanes que el lector tiene en la puerta de su frigorífico pueden producir unos 50 gauss.) El ayudante de Wood me ayuda a instalarme sobre una camilla que

sale del ánima del imán, y después le da a un interruptor, accionado hidráulicamente (los motores no funcionan cerca de este imán enorme), me deslizo casi en silencio hacia el imán hasta que mi cabeza se halla situada en el centro del mismo. Cualquier sensación de claustrofobia está mitigada por el espejo que se ha dispuesto cuidadosamente en ángulo sobre mis ojos de manera que puedo ver más allá de mis pies y a través de la ventana de observación de la sala, donde Gary y sus colegas supervisan el escaneo. Mediante una conexión audio de dos sentidos los oigo teclear instrucciones en el ordenador y parlotear excitadamente sobre su nuevo equipo. «Permanezca inmóvil», me dicen. Gary aprieta un botón. Un tamborileo rápido y apagado me llena los oídos, pero no noto nada mientras la enorme máquina escanea las profundidades de mi cerebro.

Después, Gary me enseña qué es lo que ha registrado en el monitor. Es la primera vez que he podido ver el interior de mi propio cuerpo. Pero incluso en esta fecha temprana, me había la familiaridad genérica de las imágenes. «La MRI ha alterado nuestro sentido de la transparencia, de modo que ahora podemos ver estructuras cuya forma y función había sido previamente el ámbito de poetas y filósofos», leo en un relato más bien anonadado de la imagenología médica. Pero ¿qué es ver? Me doy cuenta de que aquello que estoy mirando no es una simple fotografía, sino una imagen totalmente indirecta, una manifestación digital de una serie de señales de radiofrecuencia, que a su vez son el producto de minúsculos campos magnéticos producidos por los átomos de hidrógeno de mi

cerebro en respuesta a la enorme señal de entrada de la máquina productora de imágenes. Me parece que poetas y filósofos quizá todavía lleven ventaja.

Gary, que quizá advierte mi ambivalencia, señala los diferentes tonos de gris de la pantalla que representan la cubierta externa de mi cráneo, mi médula ósea e incluso mi líquido cerebroespinal. «Ahora iremos pasando páginas», me dice. «Entraremos directamente en su cabeza.» En la pantalla aparece una serie de imágenes a medida que Gary persigue mis nervios ópticos, desde los ojos al cerebro. Se detiene en una imagen, una sección transversal que muestra claramente mi nariz, garganta y senos. «Aquí hay algo que parece un anuncio de Dristan»,⁹⁵ ríe. Cuando me voy, me da una impresión de mi escaneo, de recuerdo. Lamentablemente, ya no tengo aquella imagen, de modo que no puedo decir si mi lóbulo parietal está expandido o mi surco lateral está cerrado como los de Einstein.

Mejoras en la imagenología de resonancia magnética efectuadas desde la época de mi escaneo permiten que los científicos obtengan imágenes en vivo y conmovedoras del cerebro en funcionamiento. Experimentos de imagenología de resonancia magnética *funcional* (fMRI) suponen típicamente escanear el cerebro de un sujeto mientras éste o ésta realizan tareas concretas. Esto proporciona imágenes que realzan las partes del cerebro que temporalmente son más activas, el procesamiento de la imagen digital aplicado a los registros de MRI muestra generalmente una sección a través de todo

⁹⁵ Un descongestivo nasal en spray. (*N. del T.*)

el cerebro en blanco y negro, con el área activa destacada en color. Gracias a esta manipulación, ahora hablamos normalmente de las partes del cerebro que se «encienden» cuando pensamos en cosas concretas, aunque, hablando estrictamente, el «encendido» que se observa es una indicación de un aumento del flujo sanguíneo y no necesariamente de una determinada actividad mental.

Esta nueva tecnología es una importante ayuda en el diagnóstico de enfermedades mentales, pero también proporciona una nueva herramienta para investigar la manera en que el cerebro funciona normalmente. Hay en marcha muchos estudios para examinar aspectos de la actividad mental humana que tendemos a considerar importantes a la hora de definir quiénes somos como individuos.

Entre éstos se cuentan efectuar elecciones morales, mostrar prejuicios y ejercer la creatividad personal. Incluso decisiones sencillas sin consecuencias requieren el ejercicio de la elección, que es una expresión de la personalidad. Neurocientíficos del Centro para la MRI Funcional del Cerebro, de Oxford, diseñaron un experimento que requería que los sujetos presionaran botones con el fin de pasar de un estado arbitrario A a los estados B o C. Cuando los sujetos elegían libremente, su acción estaba acompañada de un aumento de la actividad en una parte concreta del cerebro y de una reducción en otra. Sin embargo, cuando al mismo sujeto le indicaba una segunda persona lo que tenía que hacer, esta imagen se invertía. El experimento parece mostrar que los mecanismos neurales que están en la base de nuestra evaluación de las elecciones que hacemos son diferentes según que

dichas elecciones sean obligadas o se hagan libremente.

Pero ¿qué ocurre cuando nos enfrentamos a un dilema moral real? Joshua Greene, de la Universidad de Harvard, les preguntó a sus sujetos que imaginaran una situación en la que un bebé que llora amenaza con descubrir la presencia de un grupo de personas que se esconden de soldados enemigos: ¿asfixiaríamos al bebé para salvar la vida de los demás? Sus resultados demostraron que las regiones del cerebro asociadas con la planificación, el razonamiento y la atención eran en comparación más activas cuando la gente elegía dañar a algunos individuos con el fin de salvar a otros. En otras palabras, la gente piensa más intensamente cuando lo que va a decidir tendrá consecuencias para otros. Es lo que al menos esperaríamos de los seres humanos que son nuestro prójimo.

Jason Mitchell, un colega de Greene en Harvard, ha estado utilizando la fMRI para investigar la empatía y el prejuicio. Comprender a otras personas implica imaginarnos a nosotros en su lugar. Esto es más fácil de hacer cuando la otra persona es parecida a nosotros. Mitchell les pidió a sus sujetos, definidos según sus creencias sociales y políticas, que evaluaran personas imaginadas tanto muy parecidas a ellos como muy diferentes. Las imágenes cerebrales que registró muestran que la percepción de un «otro» similar afecta a una región del cerebro que se sabe que está relacionada con el pensamiento autorreferente, mientras que la percepción de un «otro» disímil activa una región diferente. No revela *por qué*, pero sí que muestra algo de lo que ocurre *cuando*, por ejemplo, las personas blancas asocian más fácilmente las caras

negras con atributos negativos y las caras blancas como la suya con cualidades positivas. Este trabajo puede proporcionar una clave para comprender los prejuicios raciales y de otro tipo.

Las obras creativas, como los cuadros, las sinfonías y las novelas, se consideran muy expresivas desde el punto de vista personal. Pero ¿puede verse cómo tiene lugar el proceso creativo en el cerebro? Charles Limb, de la Facultad de Medicina Johns Hopkins, en Washington DC, ha intentado captar un atisbo de ello registrando escaneos de fMRI de músicos de jazz expertos cuando improvisan al piano, inventando música que nunca se había pensado o tocado antes. Un promedio hecho a partir de las imágenes cerebrales de varios improvisadores muestra áreas concretas del cerebro activadas y otras desactivadas, lo que sugiere que también la creatividad está localizada. Estudios de imagenología del cerebro normal como éstos ganan en validez si se toman datos de una población muestral de sujetos, y no de una única persona. Puedo ver lo peligroso que sería interpretar el registro de una única persona de una determinada manera cuando se busca algo tan personal y subjetivo como el prejuicio o la creatividad. Pero no puedo dejar de preguntarme si estos agregados estadísticos, como las fotografías compuestas de Galton, no corren el riesgo de perder la información misma que intentan conseguir.

La MRI funcional se aplica asimismo para fines menos elevados. Los escáneres cerebrales de personas que siguen dietas de adelgazamiento, realizados cuando eligen si comer alimentos saludables o comida basura, por ejemplo, parecen destacar áreas

del cerebro implicadas en el autocontrol. Fabricantes de productos y agencias publicitarias están, como es natural, muy interesados en esta actividad del cerebro... y en poder evitarla. Ahora que la MRI ha demostrado ser una técnica de diagnóstico y el coste del equipo se reduce, las empresas están empezando a pensar qué es lo que podría ofrecerles. Gemma Calven es una antigua psicóloga académica, y ahora directora general de Neurosense, una compañía que utiliza la imagenología cerebral para sondear los misteriosos escondrijos de la mente del consumidor. «Hay una percepción general de que esto se desarrolló como una tecnología médica... y que ahora lo estáis usando con fines comerciales: ¿a qué estáis jugando?», admite Gemma. Pero es evidente que las grandes empresas no tienen tales escrúpulos. Neurosense utilizó imagenología cerebral en nombre de un programa de la televisión comercial inglesa a la hora del desayuno, y produjo el resultado interesado de que los espectadores prestaban más atención a los anuncios emitidos por la mañana, y eran más capaces de recordarlos.

«No tendrías que mostrarte escéptico de que esta tecnología nos permita ver de qué forma el cerebro efectúa una determinada tarea», me reprende Gemma. «El aspecto delicado aparece cuando empiezas a plantear cuestiones más sociales. ¿Acabarás realmente por emplear estas tecnologías para leer lo que estoy pensando? A mí me gustaría verlo.» Pero, por ahora, esta perspectiva sigue siendo teórica, al requerir escáneres con una resolución mucho mayor que los actualmente disponibles, que pudieran captar el disparo de

neuronas individuales en el cerebro. Esto podría indicar lo que está pensando alguien en respuesta a un determinado estímulo. «Pero esto sigue sin alcanzar el sentido de la experiencia. El sentir que esta cosa está viva es algo grande.»

Mientras tanto, en San Diego, una compañía llamada No Lie MRI⁹⁶ muestra una de las direcciones hacia las que esta tecnología se encamina. Espera emplear la fMRI para permitir que sus clientes evalúen solicitantes de empleo y demandantes de seguros. Puesto que la técnica de imagenología supervisa directamente el sistema nervioso central, y no el sistema nervioso autónomo que controla las funciones corporales, No Lie MRI afirma ser capaz de superar las restricciones legales americanas que se aplican al uso por parte de las compañías de polígrafos detectores de mentiras. Su plan consiste en establecer VeraCentros de resonancias orwellianas en los que se entrevistará a los sujetos mientras son escaneados por una máquina de MRI. En la actualidad, la compañía cabildea para que las «pruebas» de fMRI sean admisibles en los tribunales americanos. Incluso organizaciones neutras, como la Sociedad Psicológica Británica admiten que probablemente sólo sea cuestión de tiempo hasta que los escaneos cerebrales sean admitidos en los tribunales, aunque, como ocurre con las pruebas de ADN, el aura de ciencia que los rodea puede significar que los miembros de los jurados les concedan un crédito que no siempre merecen.

En su celo por identificar a los mentirosos, puede que No Lie MRI no advierta el panorama general. Para un neurocientífico, y cada vez

⁹⁶ MRI Sin Mentiras. (*N. del T.*)

más para todos nosotros, somos nuestro cerebro. Puede que no esté lejos el día en el que un hombre pueda entrar en un tribunal y acusar del crimen a su propio cerebro, y las pruebas confirmarán su afirmación. O, para decirlo de otra manera, cualquier acusado en el futuro podrá argüir un refinado equivalente moderno del alegato de enajenación mental. La cuestión entonces es si tendrá algún sentido castigar a la persona... o a su cerebro.

§ 8. El corazón

El corazón es un órgano muscular hueco de forma cónica, situado entre los pulmones, y encerrado en la cavidad del pericardio.

El corazón es piramidal, o más bien turbinado, y corresponde parcialmente a la proporción de una piña.

El corazón de los animales es el fundamento de la vida, el Príncipe de todo, el Sol de su microcosmos, del que depende toda la vegetación, del que fluye todo el vigor y la fuerza.

El corazón, como una casulla.

El corazón, como un carnosos almohadón de pedos.

Tortuoso es el corazón sobre todo, y perverso.

El corazón tiene sus razones que la razón no entiende.

El corazón es una cosa hambrienta e incansable; tendrá algo para comer. Si no le gusta nada de Dios, cazaré algo entre las criaturas, y aquí a menudo se pierde, así como su fin.

El corazón es siempre inexperto.

El corazón es un cazador solitario.

El corazón, pues, es muchas cosas para muchas personas, tal como atestiguan estas diversas descripciones. Las tres primeras descripciones son de anatomistas de épocas diferentes, y se han tomado respectivamente de la *Anatomía* de Gray, de la *Microcosmographia* de Helkiah Crooke y de *De Motu Coráís*, de William Harvey. El siguiente, «El corazón, como una casulla», es de *Pantagruel*, de François Rabelais, que era anatomista además de monje, letrado y escritor. En una ocasión, en 1538 y en Lyon, un

cadáver habló a Rabelais; al menos así se relata en un poema contemporáneo de Étienne Dolet. El cadáver sentía que había burlado a los jueces que sólo habían querido aumentar su castigo al sentenciarlo a muerte con disección cuando supo que iba a ser disecado por el gran Rabelais: «Ahora, Fortuna, bien puedes enfurecerte: gozo de todas las bendiciones». El siguiente símil, quizá más informativo, procede de *The Book of the Heart*, de Louisa Young. Las siguientes frases proceden del Libro de Jeremías, del Antiguo Testamento; de Blaise Pascal, el filósofo francés del siglo XVII, y de su contemporáneo, el clérigo inglés John Flavel, y de los escritores americanos Henry David Thoreau y Carson McCullers.

La idea de que el corazón representa de alguna manera importante nuestra esencia misma se remonta a Aristóteles y más allá. Según Young, relatos egipcios y griegos de más de 3.000 años de antigüedad revelan que el corazón ya se consideraba la sede de «la identidad, la vida, la fertilidad, la lealtad y el amor». Si esto era cierto desde el punto de vista fisiológico seguiría siendo desconocido durante muchos siglos. Pero el hecho de que éste era absolutamente el caso en un sentido simbólico era algo que se suscribió durante 1.300 años, cuando Galeno, en el siglo n EC, situó el hígado, el corazón y el cerebro a cargo del cuerpo tripartito (abdomen, tórax y cabeza), siendo el corazón, inevitablemente, el central de los tres.

A diferencia de todos los demás órganos internos, el corazón es claramente discernible como un lugar de actividad; late, y late a un ritmo que cambia en respuesta al mundo que lo rodea, más rápido en presencia de un amante, o de peligro, más lento en el sueño y al

acercarse la muerte. Los médicos clásicos consideraban que el corazón era el origen del calor del cuerpo y entendían que estaba conectado con la sangre, pero es asombroso que no se comprendiera durante tanto tiempo su verdadera función como bomba que envía la sangre a circular por todo el cuerpo. Leonardo da Vinci se acercó a la verdad de manera exasperante cuando observó, cosa que Galeno no había hecho, que el corazón tiene cuatro cámaras, es muy muscular y es el origen de todos los vasos sanguíneos. Sólo con que se hubiera dado cuenta de que algunos de dichos vasos se llevan sangre del corazón y otros la retoman a él, seguramente hubiera sacado la conclusión evidente y hubiera sellado su reputación como algo más que un aficionado en el campo de la anatomía.

Cuando sostengo un corazón en la mano, resulta obvio inmediatamente que antes tuvo que hacer alguna cosa. Comparado con los pulmones o el cerebro, el hígado o los riñones, que poseen una textura uniforme inescrutable, este órgano posee una arquitectura complicada. Separo los delgados pliegues de grasa que lo envuelven como papel de seda alrededor de una pieza de porcelana. Posee una base muscular con sus diversas cámaras (dos aurículas y dos ventrículos) situadas encima. Cuando está vacío de sangre, tiene su parte inferior claramente más pesada. Los vasos sanguíneos recorren rutas contorneadas sobre su superficie externa. Este corazón en concreto fue cortado a través de la aorta, que se revela como un enorme túnel de unos dos centímetros de diámetro. Leo que el corazón bombea 5.600 litros de sangre al día, y

que a través de este tubo puede emitir un chorro de sangre hasta una altura de dos metros en el aire. ¿Cómo pudo la gente en el pasado imaginar que el cuerpo simplemente fabricaba sangre al ritmo colosal que este profundo conducto exige con toda seguridad? La mayor vena del cuerpo, la vena cava, es casi tan grande cuando penetra en el corazón. Otros cuatro vasos sanguíneos grandes, las venas y arterias pulmonares, que transportan la sangre hacia los pulmones, donde se oxigena, y desde ellos, tienen alrededor de un centímetro de diámetro. Todo el diseño me hace pensar en un esquema de una estación de ferrocarril metropolitano. Imagino que será un rompecabezas colocar de nuevo el corazón en el cuerpo prosecado del que lo he levantado para que los tubos cortados vuelvan a su lugar, pero en realidad se desliza fácilmente en el hueco que los pulmones dejan para él, y mientras cae en su lugar encuentra su orientación correcta, como un animal que se acomodara en su nido.

En determinados lugares puedo ver haldas sinuosas de carne. Son las válvulas que regulan el flujo sanguíneo. Crean el característico latido doble del corazón, que típicamente suena como «lab-dab» o «lab-dap». Si se pronuncian en voz alta estas dos sílabas, nuestra lengua imitará la acción de los dos conjuntos de válvulas que regulan el flujo de sangre. Parte de la razón por la que William Harvey pudo descubrir la circulación de la sangre allí donde Galeno y Leonardo habían fracasado pudo deberse a los avances en ingeniería hidráulica que se hicieron a principios del siglo XVII, que incluían, curiosamente, el invento de la prensa hidráulica por

Pascal. Quizá estos artefactos para bombear agua permitieron a Harvey ver el corazón de otra manera. En cualquier caso, Harvey dilucidó el mecanismo del corazón y el flujo sanguíneo con claridad científica ejemplar, aunque siguió quedando estupefacto en lo que respecta a la utilidad de toda aquella actividad. Para esto hubo que esperar al descubrimiento del oxígeno y del papel de los glóbulos rojos sanguíneos, más de un siglo después. Lamentablemente, después de haber publicado su libro, las cosas no le fueron tan bien a Harvey. Su amigo y biógrafo John Aubrey escribió que «su práctica médica se redujo muchísimo, y el vulgo creía que estaba mal de la cabeza; y todos los médicos estaban en contra de su opinión, y lo envidiaban; muchos escribieron en su contra».

Pero el descubrimiento de Harvey no afectó a la consideración convencional del corazón como centro de todas las cosas. Aunque en realidad se halla un poco descentrado (hacia la izquierda) dentro del cuerpo, el corazón representa una centralidad sensible, un punto medio entre la cabeza y el sexo, el fulcro de la razón y la lascivia. Su papel, recién descubierto, en el bombeo de la sangre por todo el cuerpo simplemente reforzó su importancia metafórica, como el propio Harvey no tardó en comprender cuando escribió su efusiva dedicatoria a Carlos I. Ahora se reconocía al corazón como regulador del cuerpo, y por lo tanto se hizo más potente que nunca como símbolo de la autorregulación moral. Hablamos desde el corazón cuando estamos convencidos de lo que decimos. Guardamos los secretos en el corazón. Aunque sabemos que el cerebro es el centro de la percepción y la cognición, el corazón sigue siendo el lugar en el

que queremos *sentir* las cosas. En Occidente, el corazón ha sido desde hace mucho tiempo el órgano más estrechamente asociado con las emociones, aunque en Oriente ha tenido que ver con más frecuencia con el intelecto y la intuición. Antaño, también las creencias occidentales recurrían al corazón para realizar estas tareas. «Porque como piensa en su corazón, así es él», advierte Proverbios 23:7.⁹⁷ La oración conocida como Manual Sarum, por el libro de 1514 en el que se encuentra, dice así:

Dios sea en mi cabeza,

Y en mi comprensión;

Dios sea en mis ojos

Y en mi mirada;

Dios sea en mi boca

Y en mi habla;

Dios sea en mi corazón

Y en mi pensamiento;

Dios sea en mi final

Y en mi marcha.⁹⁸

En esta época, el corazón se identifica con el pensamiento, mientras que la cabeza, o el cerebro, se ocupan de la comprensión. Irónicamente, el descubrimiento de Harvey, algo más de 100 años después, de que el corazón era una bomba (una bomba central,

⁹⁷ En otras versiones, como la de Nácar y Colunga, no aparece el corazón: «... porque será como un torbellino en su alma». (N. del T.)

⁹⁸ [God be in my head, / And in my understanding; / God be in my eyes / And in my looking; / God be in my mouth / And in my speaking; / God be in my heart / And in my thinking; / God be at my end / And at my departing.]

suntuosamente importante en el cuerpo, pero sólo una bomba al fin y al cabo) fue uno de los primeros hallazgos que empezaron a persuadir a la gente de que el cerebro era en realidad más importante, señalando así lo que la historiadora de la cultura Fay Bound Alberti denomina la «transición científica desde un cuerpo cardiocéntrico a uno craneocéntrico».

En 1997, un cardiólogo canadiense, Andrew Armour, publicó un artículo que exponía la revolucionaria afirmación de que, en realidad, el corazón posee un «pequeño cerebro» propio. Los circuitos neuronales observados en el corazón pueden ser capaces de «procesamiento local de la información», sugería Armour. Aquí el corazón se reformula como análogo no de una bomba ni de ningún dispositivo mecánico, sino, más a la moda, como un sistema informático; el cerebro es nuestro ordenador central, mientras que el corazón y quizá también otros órganos son servidos por procesadores locales. Rechazados en algunos ámbitos como pseudociencia, los hallazgos de Armour fueron aceptados por iglesias y teósofos por proporcionar pruebas científicas del corazón pensante de la Biblia.

De una manera u otra, el corazón conserva su lugar en nuestros corazones, por así decirlo. Las metáforas que tienen que ver con el corazón parecen muy reales. Morir de un corazón roto es seguramente una de las maneras más atroces de morir, con independencia de que este órgano blando y elástico no pueda romperse en un sentido físico. Puede debilitarse, atrofiarse y enfermar, pero nunca es el objeto quebradizo que supone el tópico

de un corazón que al recibir el impacto de un rayo se parte en dos. La condición emblemática del corazón viene reforzada por su compacidad y portabilidad. Especialmente en el caso de santos y mártires, a menudo el corazón se enterraba separado del resto del cuerpo. Esta práctica procedía en parte de la necesidad; los intestinos y los órganos eviscerados se enterraban primero con el fin de reducir el hedor de un cuerpo en putrefacción en la iglesia. Pero también era simbólica. El corazón, tal como nos cuenta Young, puede también ser «encurtido, enviado, ofrecido, conservado, comido o llevado alrededor del cuello». Un corazón también podía ser repatriado desde guerras lejanas cuando las leyes sobre la peste impedían el retomo del cuerpo.

Dada su importancia simbólica, quizá sea sorprendente que nos contentemos con seguir ignorando en gran parte el aspecto real del corazón. Esa cosa visceral que late desempeña un papel tan invisible en nuestra vida que ni siquiera sabemos su forma. Esto es tan cierto del corazón humano como del corazón animal, porque éste ha sido marginado en la cocina, y no es un artículo central, sino que se le clasifica con las asaduras, al mismo tiempo, el corazón se ha estandarizado todavía más como símbolo. Dibujos del siglo XVII muestran el corazón sombreado como un objeto tridimensional, quizá no siempre delineado con precisión anatómica, pero no obstante mostrando al menos parte de la morfología irregular del órgano real. Pero durante los siglos XVIII y XIX, en cartas de la baraja, en grabados en boj y bordados, y finalmente en postales comerciales del día de San Valentín, el

corazón se hizo mucho más familiar como una figura plana y simétrica.

¿Cómo llegó el corazón a este artefacto estilizado, totalmente irrealista y bidimensional: un triángulo invertido rojo de dos lóbulos? Las teorías son muchas y antiguas. En los jeroglíficos egipcios, el corazón estaba representado por un jarrón. ¿Es nuestro icono del corazón el perfil de un jarrón? El dibujo con volutas de una lira ofrece una explicación griega. O puede ser simplemente una elaboración de aquel triángulo invertido que se usa para representar el sexo femenino, un simbolismo que la diseñadora de modas Mary Quant celebró cuando hizo que su marido le recortara el pelo púbico de aquella forma. En realidad, el dibujo que en la actualidad interpretamos como un símbolo del corazón tuvo sus inicios como ilustración de una hoja de hiedra o un racimo de uvas. El símbolo en el palo de la baraja de cartas que llamamos «corazones» fue originalmente esta hoja.

En el arte y la literatura medievales se solía describir que los corazones tenían forma de pera o de melocotón. El fresco de la Caridad de Giotto en la Capilla de los Scrovegni, de Padua, la ilustra ofreciendo un corazón en forma de lágrima que toma de un cuenco de fruta. Pero parece que, en algún momento, el motivo de la hoja de hiedra plana ganó como forma preferida para el corazón humano. El primer corazón con una hendidura pudo ser el que está pintado en el libro de emblemas de Francesco da Barberino, *I Documenti d'Amore*, que data de 1310, aproximadamente, mientras que el primer corazón estilizado en una anatomía ilustrada data de 1345.

En las iglesias, el culto dedicado al Sagrado Corazón de Jesús suplantó gradualmente a la devoción franciscana de las cinco heridas de Jesucristo. Posteriormente, el Sagrado Corazón solo se convirtió en el símbolo de la reacción violenta de la Iglesia católica contra el protestantismo. Sin embargo, este símbolo extravagante no dejaba de plantear problemas. Por ejemplo, a finales del siglo XIX los misioneros católicos en Ruanda fueron acusados de canibalismo por sus conversos en potencia debido a la naturaleza gráfica del logotipo de su cruzada.

La forma simplificada del corazón fue tallada en muebles por los amish y por los ebanistas del movimiento inglés de Artes y Oficios.⁹⁹ Hoy en día, aparece en las marcas de muchos productos, de los que prometen, de manera confusionaria, o bien que son buenos para nosotros o bien que son atrevidos pero buenos. En mi ordenador Apple hay incluso una opción en el teclado para un símbolo del corazón, que hasta ahora no me ha servido para nada; ♥.

El diseñador de Nueva York Milton Glaser fue el primero en poner el V en una frase; *I ♥ NY*.¹⁰⁰ Este eslogan de larga vida (data de 1976) ha tenido éxito mucho más allá de las expectativas de su creador. Envía un abrazo inequívocamente cálido, que desarma al visitante de la ciudad que, de otro modo, podría ponerse a temblar ante el caos de la ciudad. *I ♥ NY* es ingenioso, por encima de todo, porque en su meollo hay una verdad que tiene que ver con nuestro amor de lugar y con como éste a su vez crea comunidad. También tiene una habilidad más calculada. Es fácil copiar el logo. Hay clones del

⁹⁹ *Arts and Crafts. (N. del T.)*

¹⁰⁰ Amo (o me gusta) Nueva York. (*N. del T.*)

símbolo *I ♥ NY* por toda la ciudad, y ello no es accidental. Aunque se hacen grandes esfuerzos para asegurar que el logotipo de una compañía sólo sea reproducido por las personas adecuadas y de la manera adecuada, el logo de Glaser no tiene protección de derechos de autor. La idea era que cualquier persona y todas las personas de Nueva York pudieran usarlo. Fue una estrategia impredecible, pero más de treinta años después, ha producido enormes dividendos. Es verdad que no se replica con precisión en cada situación. Puede que la forma del corazón no se dilate de la misma manera que el original; lo más probable es que el tipo de letra no sea el que Glaser eligió (American Typewriter). Pero, a su manera, el diseño cumple perfectamente con su tarea debido a esto, al demostrar tan bien como todo lo demás que los neoyorquinos no son conformistas de nadie. Y hay una difusión inesperada y multicultural que va mucho más allá de los cinco distritos.¹⁰¹ Otros estados rinden un torpe homenaje; «*Virginia ♥ is for lovers*», por ejemplo, o «*I L ♥ Vermont*», ambos pegatinas oficiales de automóviles. Un poco más lejos encontramos «*J' ♥ Québec, Me ♥ Antigua y I ♥ Allah*».¹⁰² Todas estas variantes recuerdan asimismo subliminalmente a Nueva York, con lo que aumentan sin esfuerzo el mensaje de muchas culturas que se codean unas con otras, que es un hecho tan propio de la vida de Nueva York, aunque estén anunciando sus propias pasiones.

El riñón tiene una forma casi tan bien proporcionada como la del corazón. Cualquier confección propia del día de los Enamorados que

¹⁰¹ Circunscripciones electorales de Nueva York. (IV. *del T.*)

¹⁰² «Virginia es para los enamorados, Amo Vermont, Amo Quebec, Amo Antigua, Amo a Alá», respectivamente. (N. *del T.*)

se respete ha de ser cordiforme, pues si no se pasaría por alto su objetivo amatorio. Pero hoy en día encontramos también pasteles en forma de riñón para celebrar operaciones exitosas de trasplante. Tal como ocurre con los pasteles de celebraciones, éstos suelen ser horriblemente realistas, a veces con el uréter y los vasos sanguíneos principales esculpidos en alcorza de colores codificados, como si se hubieran copiado de un libro de anatomía. No parecen haberse considerado las implicaciones de esta nueva costumbre. Es claro que obsequiar regalos con la forma del corazón quiere representar que se ofrece el propio corazón. Un objeto de pastelería en forma de riñón empieza bastante bien como una especie de pastel de «nuevo cumpleaños». Al comerlo, el receptor quizá representa la incorporación del órgano donado. Pero el consumo simbólico del riñón donado por parte de cualquier otro celebrante parece un poco macabro.

La mayoría de los órganos tienen, como el corazón, una forma que es característica, pero que todavía es lo bastante irregular para eludir la descripción fácil. En otras palabras, un corazón tiene la forma muy parecida a otro, pero no lo bastante a otro objeto familiar para que pueda utilizarse como un índice visual. El riñón va un paso más allá, y posee una forma tan característica sólo de sí mismo que ha dado su nombre a una miscelánea de otros objetos naturales y artificiales, desde las judías de riñón a las piscinas de jardín que se anuncian «en forma de riñón», presumiblemente diseñadas de esta manera para que parezcan más naturales que el rectángulo obvio.

A veces también las hojas de plantas tienen forma arriñonada, o son reniformes, para emplear el término técnico. Hay una única explicación para explicar la presencia de esta forma insólita en tantos organismos naturales (si no en las piscinas). Hemos visto cómo el corazón estilizado pudo haberse desarrollado (y quizá también los diamantes, los tréboles y las espadas) a partir de representaciones esquemáticas de distintas hojas. D'Arcy Thompson, en su obra maestra *Sobre el crecimiento y la forma*, muestra cómo todas estas formas se originan a partir de pequeñas alteraciones de los vectores radial y tangencial del crecimiento foliar (es decir, la tasa a la que el crecimiento a partir del tallo avanza hacia arriba y la tasa a la que se expande hacia los lados). Un crecimiento axial elevado y un crecimiento lateral reducido producen una hoja lanceolada, o «diamante», mientras que una forma de corazón surge cuando la fuerza de expansión lateral es mayor en relación a la fuerza de crecimiento axial, de manera que parte de la hoja se despliega más ampliamente alrededor del pedúnculo. Una mayor restricción del crecimiento nominal hacia arriba conduce a la forma aplastada pero de otro modo simétrica de riñón que se ve en las hojas de plantas tales como el ombligo de Venus,¹⁰³ muchas habichuelas y nuestros propios riñones.

En la novela de Vladimir Nabokov *Barra siniestra* se destacan diversas formas difíciles de describir. Motivos visuales recurrentes (charcos oblongos y «espatulados», el perfil lleno de agua de una pisada, una mancha de tinta con la forma de un lago) parecen

¹⁰³ *Umbilicus rupestris*. (N. del T.)

indicarle algo de vital importancia que ha sido olvidado por el personaje central, Adam Krug, que acaba de perder a su esposa y que está empeñado en una lucha contra el régimen totalitario que dirige su antiguo compañero de escuela. El relato abunda asimismo en imágenes de órganos humanos; un balón de fútbol hinchado tiene «su rojo hígado apretadamente introducido»; hay «un colon negro» de tinta en el cuello de la camisa de alguien; las nalgas de una persona son como «un corazón invertido». Las formas y los colores, y los recuerdos que parecen representar, permiten al lector compartir algo de la condición sinestésica¹⁰⁴ a que era propenso Nabokov. Estos cabos simbólicos convergen finalmente cuando el torturador de Krug vierte un vaso de leche, que forma un charco de forma arriñonada, lo que proporciona un innecesario recordatorio de que la mujer de Krug murió después de una operación de riñón. Hay todavía muchos misterios por resolver en relación a las curiosas formas en que crecen el cuerpo y sus órganos. Y no es el menor de ellos la cuestión de por qué poseemos dos riñones. La norma general de la naturaleza es concedernos exactamente lo que necesitamos en la cantidad justa, ni más ni menos. Dos ojos dispuestos horizontalmente nos proporcionan visión binocular por la que podemos juzgar la distancia. Asimismo, la separación entre ambos oídos nos ayuda a determinar de dónde procede un sonido. Sin embargo, la Federación Nacional del Riñón, del Reino Unido, dice que no se sabe por qué tenemos dos riñones. Puede ser un efecto de repercusión de la duplicación anatómica general que

¹⁰⁴ De sinestesia, tropo lingüístico por el que se unen imágenes que corresponden a ámbitos sensoriales distintos. Véase otra acepción del término en el capítulo sobre el ojo. (*N. del T.*)

produce dos piernas en una fase muy temprana del desarrollo del embrión. Esto explicaría también por qué poseemos innecesariamente dos testículos o dos ovarios. O puede que sea la herencia de alguna necesidad situada muy atrás en nuestro pasado evolutivo. La mayoría de los animales poseen dos riñones como nosotros, pero algunos tienen más, e incluso el embrión humano desarrolla en realidad tres pares de riñones aproximadamente un mes después de la concepción, y sólo los últimos de los tres se convierten en órganos funcionales.

Al final, ni la forma ni el número de riñones importa tanto como su función. Uno de cada 400 de nosotros posee de hecho un único riñón formado por la fusión a través de un istmo central de dos riñones situados normalmente. Estos riñones en «herradura» suelen funcionar perfectamente bien, sin producir ningún síntoma ni evidencia de su presencia. Es típica del tipo de deformidad que puede pasar totalmente inadvertida porque es interna, mientras que aquellas que se encuentran en la superficie del cuerpo pueden hacer fácilmente que la gente muestre rechazo.

Su redundancia ha hecho que el riñón sea el órgano precursor en el trasplante de tejidos humanos. El riñón que permanece en el cuerpo de un donante vivo pronto crece del orden del 80 por ciento, lo que prácticamente restablece la función renal completa. Cirujanos de la Facultad de Medicina de Harvard llevaron a cabo la primera operación de trasplante renal con éxito en 1954, utilizando como donante y receptor unos gemelos idénticos con el fin de reducir el riesgo de rechazo del órgano. El receptor vivió ocho años más; el

donante murió en 2010, a los setenta y nueve años de edad. En el Reino Unido, 2.732 personas recibieron un nuevo riñón durante el año 2011, de los que poco más de 1.000 procedían de un donante vivo, pero todavía hay del orden de 7.000 personas en lista de espera. En Estados Unidos se realizan anualmente unas 15.000 operaciones, pero la lista de espera está cerca de las 100.000 personas, y va en aumento. Se estima que para 2015 este mismo número de pacientes presentará insuficiencia renal *cada año*, y para ellos un trasplante de riñón puede ser la única esperanza.

Ampliar la gama de donantes está lleno de dificultades, tanto médicas como éticas. Por ejemplo, en el pasado se ha valorado la posibilidad de tener donantes potenciales no emparentados con el presunto receptor, pero se ha visto que se hallaban en el límite de la «psicopatología». Se cree que los «donantes relacionados emocionalmente» son más fiables. Otra propuesta controvertida es conceder clemencia a prisioneros que están en el corredor de la muerte a cambio de un riñón. Esta idea casi propia de Swift parece tentadora cuando se recuerda que en Estados Unidos hay más de 3.000 reclusos que se enfrentan a una sentencia de muerte. Sin embargo, dado que este número ha permanecido prácticamente estático desde 1996, parece más un gesto político que una solución práctica.

La idea del trasplante se sigue con una cierta facilidad si creemos que las partes son discretas y separables del cuerpo que las contiene. Cirujanos griegos realizaron experimentos de trasplante de huesos humanos ya en 400 AEC. Las razones para el fracaso eran

médicas; no se sabía nada del rechazo ni del sistema inmune. Pero también existían poderosas razones morales para los escrúpulos, como los métodos de fuerza mediante los cuales se obtenían entonces las partes del cuerpo, y la infracción evidente del primer precepto del juramento hipocrático de no hacer daño.

El éxito del primer trasplante de riñón a mediados del siglo XX pronto fue eclipsado por el trasplante más fascinante y simbólico del corazón. Al ser único, el corazón no podía ser proporcionado por un donante perfectamente adecuado, como un mellizo, como ocurre con el riñón. En cambio, se precisaban muchos mayores cuidados previos y posteriores a la operación, con el fin de asegurar un resultado funcional, así como gran habilidad por parte del cirujano. Christiaan Barnard, el cirujano de Ciudad del Cabo que se convirtió en un nombre familiar cuando realizó las primeras operaciones con éxito, practicó primero con corazones de perro, en los que realizó más de cincuenta trasplantes. (También injertó una segunda cabeza a un perro, simplemente, a lo que parece, porque podía hacerlo.) El primer receptor humano de un corazón por parte de Barnard sobrevivió durante dieciocho días; el segundo durante dieciocho meses. Sin embargo, después de estos primeros éxitos la imagen del trasplante cardíaco sufrió reveses cuando otros empezaron a efectuar estas operaciones con tasas de supervivencia mucho más bajas, y cuando algunos de los pacientes de Barnard, de manera completamente fortuita, empezaron a mostrar un comportamiento psicótico después de recuperarse de la operación quirúrgica.

Pero en la actualidad los trasplantes son una opción estándar,

aunque extrema, en el repertorio del cirujano. El trasplante se acepta de manera general, y no en menor medida por razones pragmáticas, debido a la demanda creciente de órganos de sustitución. Pero sigue siendo, en palabras de Lesley Sharp, una antropóloga de la Universidad de Columbia, «simultáneamente algo prodigioso y extraño». Se trata de un procedimiento médico, de ello no hay duda, pero ninguna cantidad de jerga mecanicista (el corazón caracterizado sólo como una bomba, el hígado y los riñones como simples filtros) puede disfrazar el hecho de que también es un acto personal, un gesto de una persona hacia otra que parece que debería, al menos, obedecer las normas sociales usuales de dar. Tal como explica Sharp; «Los órganos cadavéricos donados aparecen simultáneamente como partes intercambiables, como regalos preciosos y como piezas que albergan el alma transmigrada del muerto».

Cirujanos y neurólogos rechazan la idea de que haya aspectos de la personalidad que puedan transferirse de una persona a otra durante las operaciones de trasplante. Pero nada puede impedir que los receptores imaginen cosas acerca del donante de su nuevo órgano, especialmente cuando dicho órgano es el corazón. Los pacientes que expresan la sensación de que otra persona mora en su interior (sólo unos pocos, insisten las agencias médicas) se dice que son víctimas del «síndrome de Frankenstein». Fay Bound Alberti da el ejemplo de Claire Sylvia, una receptora de corazón, que había sido una bailarina que comía de forma saludable antes de su operación, y que de manera inexplicable se convirtió después en

amante de los bocaditos de pollo. Más natural es la culpa que un receptor puede sentir por haber recibido un órgano de recambio y no haber dado nada a cambio. Michelle Kline, por ejemplo, se sintió tan culpable por recibir el riñón de su hermano que fue incapaz de hablar con él hasta que se demostró a sí misma que era digna de ello, cuando se convirtió en miss Pensilvania y en finalista del concurso de belleza de miss América. Cuando su hermano la vio coronada, comentó; «Teníamos un aspecto magnífico allá arriba en el escenario».

Por su parte, un familiar del donante fallecido puede tener la sensación de que la identidad del donante sigue viviendo en el «nuevo» cuerpo. Las normas de anonimato del donante significan que por lo general no se hace la conexión directa entre la familia del donante y el receptor, pero ocasionalmente han ocurrido contravenciones. Ralph Needham recibió un doble trasplante de pulmón de un donante que había muerto después de un trauma cefálico grave. Comentó lo siguiente de la mujer del donante; «Su marido me dio dos buenos pulmones. Ella piensa que su marido vive en mí, pero yo me siento incómodo con esto; ahora siento que son *mis* pulmones».

La consideración social de un órgano como un regalo no acaba de sentirse cómoda con la manera en que funciona realmente la medicina moderna. Aunque por lo general los órganos se gestionan en el seno de autoridades sanitarias estatales o de organizaciones sin ánimo de lucro, no pasa mucho tiempo sin que aparezca el idioma del dinero. Poner un precio a los órganos humanos está mal

visto, por decir lo menos, y comerciar con ellos está prohibido de manera general, pero los almacenamos en bancos, por ejemplo. De hecho, un único cadáver puede proporcionar 150 partes utilizables, que «valen» en total más de 200.000 euros. Aunque la donación de órganos depende de donantes desinteresados que no obtienen ninguna compensación monetaria, se dice que los trasplantes figuran «entre las especialidades médicas más provechosas» en América.

Planteo algunos de estos problemas éticos a James Neuberger, el director médico adjunto de la autoridad del Servicio de Sangre y Trasplantes de la Sanidad Nacional del Reino Unido, y él mismo un cirujano de trasplante de hígado. Empieza señalando la enorme disparidad en actitud de un país a otro. «Allí donde la muerte se discute y acepta más libremente, la donación es más aceptada, por ejemplo en los países católicos. Pero en el Sudeste Asiático, la donación después de la muerte es muy rara. No estoy seguro de si es por la religión o por la cultura.»

En algunos aspectos de la psicología del donante, adopta la visión materialista médica que yo esperaba. «La preocupación es por el cuerpo, y las percepciones de lo que le ocurra a tu cuerpo y a tus órganos después de la muerte, pero cuando estás muerto, estás muerto, por lo que a mí concierne. La gente no ve qué aspecto tiene un cuerpo al cabo de seis meses... no queda mucho de él.» Pero después me sorprende con esto; «Mi opinión personal es que lo que hace que los humanos seamos diferentes de los animales no es el cuerpo, sino el espíritu». Es mordaz acerca de la resistencia a donar

los propios órganos sobre la base de la idea de que entonces uno no llegaría intacto ante Dios. «Nunca he oído esto cuando a la gente se le extirpan las amígdalas.» Pero inmediatamente atempera el pensamiento, y añade que sabe de casos en los que personas amputadas desean ser enterradas junto con el miembro conservado que se les había cortado. «Lo primero es saber qué es lo que la gente siente realmente, y por qué están preocupados.»

Neuberger alberga la esperanza de que los trasplantes, tal como hoy los entendemos, puedan acabar siendo un episodio pasajero en la historia de la medicina. En una conferencia sobre tecnología en marzo de 2011, Anthony Atala, director del Instituto de Medicina Regenerativa Wake Forest, en Winston-Salem, Carolina del Norte, describió la manera en que impresoras tridimensionales del tipo que empieza a utilizarse para fabricar objetos en plástico a medida podrían adaptarse para que «imprimieran» tejido humano. En este caso, se escanea ópticamente la herida de un paciente, y la información digital así obtenida se emplea para determinar el tamaño y la forma del tejido necesario para ocupar el hueco. Después, esta forma se fabrica depositando células cultivadas, capa a capa, en una matriz adecuada en la que puedan fusionarse entre sí para formar un órgano funcional. Atala imprimió un riñón de muestra para beneficio de la audiencia de la conferencia. «Es como hornear un pastel», les dijo.

§ 9. Sangre

A partir de los datos experimentales que acopió y que revelaban la asombrosa potencia y capacidad del corazón, William Harvey llegó a la conclusión, con lógica irresistible, de que la sangre que se bombea a su través no puede ser generada de nuevo al ritmo necesario, y que por lo tanto ha de ser transportada repetidamente en un circuito alrededor del cuerpo. El capítulo 14 de su *De Motu Coráís* hace llegar su pensamiento a una conclusión tajante. En su totalidad, reza lo siguiente:

Se me permitirá ahora ofrecer de manera resumida mi idea de la circulación de la sangre, y proponer su adopción general.

Puesto que todo, tanto el razonamiento como la demostración ocular, muestra que la sangre pasa a través de los pulmones, y del corazón por la fuerza de los ventrículos, y es enviada para su distribución a todas las partes del cuerpo, donde se abre camino hasta las venas y las porosidades de la carne, y después fluye por las venas desde la circunferencia a todos los lados del centro, de las venas más pequeñas a las mayores, y es finalmente descargada por ellas a la vena cava y la aurícula derecha del corazón, y ello en tal cantidad o en tal flujo y reflujo ya sea por las arterias, ya por las venas, que no es posible que sea suministrado por la ingesta, y es mucho mayor que el que puede necesitarse para los simples propósitos de la nutrición; es absolutamente necesario llegar a la conclusión de que la sangre en el cuerpo animal es impelida en un círculo, y se halla en un

estado de movimiento incesante; que éste es la acción o función que el corazón realiza mediante su pulso; y que es el único fin del movimiento y la contracción del corazón.

Se trata de una información científica ejemplar, clara y completamente descriptiva, y absolutamente carente del tipo de expresiones literarias floridas y barrocas que caracterizan gran parte de los textos del siglo XVII. La circularidad complacía especialmente a Harvey, y le llevó a expresar una analogía con el ciclo del agua, tal como lo había descrito Aristóteles. Sin tardar demasiado, la saludable circulación de la sangre descubierta por Harvey inspiraría metáforas de otras circulaciones saludables, como la del comercio en el seno del naciente Imperio británico.

La circulación de la sangre empezó a explicar fenómenos que antes habían sido enigmáticos, como la manera en que una infección en una parte del cuerpo podía extenderse rápidamente a otras partes. Pero las ideas tradicionales sobre la propia sangre (el líquido rojo que brota de nuestras heridas y del que nuestro cuerpo es a lo que parece el contenedor) apenas era necesario que cambiaran al principio. El hecho de que la sangre circulara en lugar de ser generada no era motivo para que se modificaran los tratamientos médicos establecidos, como las sangrías (en las que se corta una vena para que libere una cantidad de sangre) o la aplicación de ventosas (en la que un vaso calentado se sitúa sobre la piel con el fin de atraer la sangre a un área afectada). En realidad, en opinión de Harvey, la circulación de la sangre explicaba por primera vez la

supuesta eficacia de tales tratamientos. El descubrimiento de Harvey supuso un cambio radical desde la concepción galénica según la cual la sangre se fabricaba en el hígado, se le daba vida completa en el corazón y después se enviaba a todas las partes del cuerpo, de las que no retornaba nunca, como la luz del sol. Pero esta revolución en uno de los cuatro humores hipocráticos (los otros eran la flema, la bilis negra y la bilis amarilla) hacía poco para desbaratar el equilibrio de este sistema de medicina, que continuó guiando a los médicos durante otro par de siglos después de Harvey. Otras antiguas creencias relacionadas con la sangre (el horror y miedo ante la misma, y los rituales y tabúes que rodeaban su aspecto) continuaron todas intactas.

En el judaísmo, toda la sangre es considerada como la fuente de la vida. Sólo ha de comerse la carne de los animales; la sangre ha de verterse en tierra o verterse como un sacrificio en el altar del Señor, según el Deuteronomio. La sangre humana es impura. Conceder a la sangre este tipo de privilegio surge, en opinión de algunos antropólogos, de una memoria popular del sacrificio humano, pero a buen seguro es también evidencia de una consciencia primitiva de que la sangre puede estar infectada con la enfermedad.

Aunque el cristianismo surgió del judaísmo, su actitud hacia la sangre es completamente distinta. Puesto que el Dios cristiano se revela en el sacrificio sangriento de Jesús, la sangre es una parte central del ritual. Hasta el Cuarto Concilio Laterano de 1215, la ceremonia cristiana que implicaba pan y vino era simplemente simbólica de la Última Cena. El concilio decretó que el pan y el vino

tenían que considerarse el cuerpo y la sangre reales de Jesucristo, y al hacerlo inventó un ritual, la Eucaristía, que podía replicarse en todas las iglesias de la cristiandad, y en el que los creyentes podían empeñarse en una comunión física con Cristo. Así la sangre se ve, se medita sobre ella e incluso se bebe. Por el milagro de la transubstanciación, los creyentes pueden compartir el cuerpo de Cristo sin repugnancia, eludiendo claramente cualquier sugerencia de canibalismo. Sin embargo, este ritual mucho más antiguo es inevitablemente lo que salta a la mente de un antropólogo, y el altar cristiano siempre llevará consigo un débil eco de la mesa de sacrificios pagana.

La sangre es impura o contaminada tan pronto como abandona el cuerpo. Comparte esta propiedad con otras emisiones corporales, como la orina, las heces y los mocos. Pero no abandona *normalmente* el cuerpo como estas otras sustancias, de modo que su aparición en el mundo exterior es siempre notable. A menudo, desde luego, es un mal presagio. John Keats, que anteriormente se había formado como cirujano, reconoció su propia muerte inminente debida a tuberculosis a la edad de veinticinco años cuando vio sobre su almohada «sangre arterial. No puedo engañarme. Esta gota de sangre es mi sentencia de muerte». Destinado a morir de la misma enfermedad un siglo más tarde, Kafka interpretó su sangre de manera muy diferente cuando «en la bañera escupí algo rojo. Era extraño e interesante, ¿no es cierto?». Una deposición normal o un burujo de moco no son extraños ni interesantes. Pero la sangre reclama atención.

Los hombres encontraban la sangre menstrual especialmente perturbadora. Tradicionalmente se exigía una penitencia de varias semanas de ayuno a las mujeres que entraban en la iglesia mientras menstruaban. Después de dar a luz, una madre tenía que someterse a un ritual de cuarenta días de «descontaminación», durante los cuales debía abstenerse de ir a la iglesia y de aparecer en público, una costumbre que en algunos lugares se siguió hasta bien entrado el siglo XX. La desigualdad sexual se establece desde el nacimiento; según el Levítico, cuando el bebé es una niña ello supone un doble problema, pues hace que la madre sea impura durante catorce días, en comparación con los siete días si el recién nacido es un niño. La sangre menstrual era temida como un recordatorio del útero, el órgano de la fertilidad femenina que muy fácilmente podría formar una base para el culto alternativa al complejo sistema erigido por el clero masculino. La sangre menstrual no es un tabú universal, como demuestra la antropóloga Mary Douglas en referencia a los walbiri de Australia central, cuyas mujeres están sometidas a un brutal control físico por parte de sus maridos, lo que aparentemente obvia la necesidad de normas más matizadas de polución sexual. Pero dicho tabú estaba muy extendido y sigue estándolo (piense el lector en los anuncios de tampones que, de manera sorprendente, emplean tinta azul para demostrar su eficacia). En general, la aparición de sangre es una señal de debilidad e ineptitud en el hombre, como cuando es herido en combate o, de modo más común actualmente, se corta mientras se afeita. Pero en las mujeres es un recordatorio de la fuerza de dar la vida, y en las sociedades

dominadas por los hombres esto conduce a la división social, expresada por ejemplo en la calumnia de que el contacto con una mujer en menstruación tiene el poder de empañar espejos, agriar el vino, asfixiar a los niños en su cuna y debilitar fatalmente a un hombre de muchas maneras, todas desagradables.

Encuentro algunas de dichas observaciones en *A History of Women's Bodies*, escrita por un hombre, Edward Shorter, que anuncia en su prefacio, como si de una revelación se tratara, que «el título algo extravagante» elegido es «para dejar claro que el cuerpo de las mujeres tiene una historia propia». El ejemplar de biblioteca de este libro de 1982 que consulto ha sido anotado de manera liberal con expresiones de incredulidad por generaciones recientes de mujeres estudiantes, no tanto por los relatos del mismo, sino por el hecho de que Shorter problematiza y medicaliza su sujeto, los cuerpos de las mujeres, lo que parece perpetuar, a su manera, el antiguo prejuicio patriarcal. Por ejemplo, casi la mitad del libro se dedica al tema del parto, y un capítulo se titula «¿Gozaron del sexo las mujeres antes de 1900?».

Antes de que supiéramos acerca de los genes, la sangre se entendía también como el medio de nuestra herencia. La sangre es la familia. «¿Acaso no soy consanguíneo? ¿No soy de su sangre?», pregunta sir Toby Belch en *Noche de Reyes*¹⁰⁵ en referencia a su sobrina Olivia. La sangre es también la tribu. «Por nuestra sangre, vierte sangre de los Montesco», exhorta la señora Capuleto en *Romeo y Julieta*. Y la sangre es la raza. La pureza racial se mide a menudo en términos de

¹⁰⁵ *Twelfth Night*, de Shakespeare. (N. del T.)

sangre, como fue el caso de la notoria «norma de una gota» adoptada como ley en muchos estados americanos sureños a principios del siglo XX. Según dicha norma, cualquier persona con la más mínima herencia africana («una gota» de sangre) era definida legalmente como negra (en estados más liberales, la definición era a partir de un octavo o de un cuarto de herencia africana). Hacer cumplir esta ley era imposible, desde luego, y en la práctica los casos que llegaban a los tribunales se basaban en las pruebas de herencia reciente. Hoy en día, las pruebas genéticas sugieren que un cuarto de los estadounidenses «blancos» no cumplirían la norma de una gota.

Descubro que muchas de estas creencias antiguas parecen persistir cuando, por primera vez, me inscribo para donar sangre. Primero, he de rellenar un cuestionario en línea. Al hacerlo, consiento que se permita «que el Servicio Nacional de Sangre use cualquier información personal médica, religiosa u otra que pueda ser sensible que yo haya facilitado». El formulario hace muchas de las preguntas que cabe esperar sobre mi salud general y la posibilidad de exposición a la infección. Hay también una sección sobre «Estilo de vida», que quiere saber la probabilidad que tengo de estar expuesto a los virus VIH y de la hepatitis, y si me he hecho acupuntura, perforaciones o tatuajes, así como sondea cortésmente mis gustos sexuales. Hay varias preguntas que es imposible contestar con certeza completa, como si alguna vez he «tenido sexo con alguien que pueda haberse inyectado drogas», o si he «tenido sexo con alguien que pueda haber tenido sexo en partes del mundo

en las que el sida / VIH es muy común (esto incluye la mayoría de los países en África)». Tampoco puedo estar totalmente seguro de que no haya, en las últimas cuatro semanas, «estado en contacto con alguien con una enfermedad infecciosa».

Siempre que aparece una nueva enfermedad infecciosa se tiene el temor de que sea transportada en la sangre. Al principio, los científicos eran muy renuentes a creer que el sida se llevaba en la sangre, debido a las terribles implicaciones para la infectividad. Y al revés, una vez que una determinada infección se *asocia* con la sangre, puede resultar muy difícil revisar la opinión general. En Canadá y en otros países, a los hombres declaradamente homo- y bisexuales se les ha impedido donar sangre. Sin embargo, métodos más efectivos de inspeccionar la sangre donada en busca de VIH y hepatitis, y la probabilidad reducida de que tales hombres porten estos virus, debido a una mejor educación, han llevado ahora a las autoridades canadienses a considerar una relajación de la prohibición. Pero primero, para ver si esto sería una acción adecuada, se requería más investigación, para la que se ofreció una financiación de medio millón de dólares. De manera totalmente atípica, ningún científico se ofreció para aceptar la tarea.

Más extrañas todavía son las preguntas en mi formulario acerca de «Viajes fuera del Reino Unido». Éstas parecen asumir que las fronteras de la nación debieran ser barreras infranqueables a las enfermedades y a la sangre impura. Me traen a la mente el discurso de Juan de Gante en Ricardo II; «Esta fortaleza construida por la naturaleza para sí misma / Contra la infección y la mano de la

guerra».¹⁰⁶ Se me pregunta si he estado en el extranjero en los últimos doce meses, y se me hace sentir que es algo impropio el que, desde luego, haya estado fuera. El cuestionario también quiere saber si «alguna vez he vivido o he permanecido fuera del Reino Unido durante un período continuado de 6 meses o más». De nuevo, mi lealtad nacional se considera deficiente. Señalo las casillas del Sí y el cuestionario en línea se cierra de inmediato, agradeciéndome mi participación con este consuelo desconcertante; «quizá usted todavía pueda donar sangre». Por simple curiosidad, vuelvo a entrar en la página web y relleno el cuestionario mintiendo hasta el final. Esta vez, me obsequia con el siguiente mensaje; «Parece que usted puede donar sangre», que yo interpreto como su manera de decir; «Creemos que podemos aceptar su sangre».

Me pregunto qué le sucederá a mi sangre si se me permite donarla. ¿La mezclarán con la de personas de otras etnias, de ascendencia extranjera, amantes de vacaciones exóticas? ¿Acaso la tendencia de la política sanitaria es hacia un banco de sangre global que reconozca nuestra humanidad común (al tiempo que distingue entre grupos sanguíneos para asegurar la compatibilidad de los anticuerpos)? ¿o quizá el movimiento compensatorio es más fuerte y está aumentando lo que he oído, especialmente en Estados Unidos, que la gente establece bancos de su propia sangre para su uso exclusivo?

El día de mi cita me dirijo a mi ayuntamiento local. Allí hay instaladas media docena de camas, con personas con uniformes

¹⁰⁶ [*This fortress built by Nature for herself /Against infection and the hand of war.*]

azules que se apresuran a su alrededor. Firmo, y me animan a servirme un gran vaso de agua o de zumo sin azúcar. He estado relajado hasta este momento a propósito de convertirme en un donante de sangre, pero ahora noto que tengo mariposas en el estómago, y mi brazo izquierdo se tensa en anticipación de la aguja. Hoy la mayoría de los donantes son mujeres. Sus edades parecen abarcar la gama completa permitida a los donantes, desde los dieciséis a los sesenta y seis años de edad. Me siento a esperar, mientras hojeo inútilmente unos folletos que intentan tranquilizarme con respecto a lo que estoy a punto de experimentar. Uno de ellos tiene en la cubierta la fotografía de un afligido spaniel. Intrigado por la relevancia que ello pueda tener, lo abro y leo que la primera transfusión de sangre, anotada por Samuel Pepys en su diario, tuvo lugar en 1666, cuando, según las actas de la Sociedad Real, un spaniel recibió sangre de un «pequeño mastín». El folleto continúa con más honestidad que juicio; «El spaniel sobrevivió (aunque el mastín fue menos afortunado), y los científicos se sintieron animados para pasar a sujetos humanos». Estoy pensando precisamente por qué alguien se sintió tan contento informando de la muerte del perro donante cuando oigo que me llaman por mi nombre.

Primero una enfermera repasa mis respuestas al cuestionario. Discutimos las respuestas que he dejado en blanco. Le explico que he estado en el extranjero, en Italia y Holanda. Estoy libre de sospechas; si hubiera estado en el noreste de Italia o en uno o dos otros lugares, se me podría haber descartado debido al riesgo de que

hubiera contraído el virus del Nilo occidental. También había dudado acerca de una pregunta sobre operaciones hospitalarias. ¿Acaso cuenta el tratamiento como paciente externo cuando me extrajeron la muela del juicio? ¿Y qué hay de la vez en que curaron mi pierna rota? Esto requiere que la enfermera consulte con una colega. Finalmente, se me juzga aceptable y me pasan a una segunda enfermera, que comprueba la densidad de mi sangre, poniendo una gota de la misma en una solución de sulfato de cobre. Esto confirmará si tengo al menos el nivel promedio de hierro en mi sangre, que es el umbral de la donación. La gota flota, y después se hunde. He aprobado.

Me envían a una de las camas, donde una tercera enfermera inserta una aguja en mi brazo derecho (¡no en el izquierdo!). El rasguño es casi completamente indoloro, y ciertamente se ha hecho con más destreza que la última vez que doné sangre en un dispensario de médico generalista. Después la enfermera pone en marcha la máquina que a lo largo de los próximos diez minutos, aproximadamente, extraerá 470 mililitros de mi sangre. Noto una sensación de calor allí donde el tubo por el que corre la sangre es fijado con cinta adhesiva a mi antebrazo; es mi propio calor corporal que se va. Pronto el saco de plástico está hinchado con líquido de color rojo oscuro. La cantidad no es exactamente la pinta¹⁰⁷ de la leyenda («esto es casi una brazada», tal como decía el comediante Tony Hancock). Mientras sigo echado, contemplando el techo del ayuntamiento, le pregunto a la enfermera qué efecto cree que esta

¹⁰⁷ Una pinta equivale a 568 mililitros. (*N. del T.*)

pieza teatral clásica ha tenido en la donación de sangre en Gran Bretaña. Suelta una risa triste y no dice nada.

Una vez el proceso ha terminado, se me invita a descansar unos momentos y a beber más líquidos. Hay donantes regulares sentados en la sala, comparando notas de cuándo dieron sangre por primera vez y qué estímulos o motivaciones tuvieron para hacerlo. Entre ellos está el vicario local, comiendo galletas con buen apetito. Me pregunto cuánto vale realmente mi sangre. La recolección es un esfuerzo intensivo. En este puesto hay más de una docena de personal sanitario. Su objetivo para la sesión es de 115 donantes, lo que les proporcionará más de cincuenta litros de sangre. ¿Acaso un vaso de zumo y un paquetito de tres galletas es una recompensa justa por mi contribución? Pregunto qué le pasará ahora a mi sangre, o a la sangre que sigo llamando mía. Me dicen que es llevada al centro de Transfusión de Sangre del Servicio de la Sanidad Nacional,¹⁰⁸ en el norte de Londres, donde se le harán análisis y se almacenará para tenerla disponible para su uso. Más tarde descubro que a mi sangre se le pone precio. El mercado interno en el NHS supone que el NHSBT la «venda» a los hospitales; mis 470 mililitros tienen un precio de 125 libras. Esto es un montón de galletas.

Abandono el ayuntamiento. ¿Parece más brillante la luz del sol? ¿El aire más cortante? No estoy seguro. Estoy aturdido, como se me advirtió que podría ocurrirme, ¿o quizá es sólo el ajuste natural por haber estado bajo techo en un magnífico día de primavera? Un par

¹⁰⁸ National Health Service Blood Transfusión (NHSBT). (*N. del T.*)

de semanas después, quedo impresionado cuando recibo una llamada personal de agradecimiento. A ésta le sigue una carta estándar en la que se confirma mi grupo sanguíneo y se me dice que he «hecho algo realmente asombroso». Con ella llega lo que supongo que es una especie de tarjeta de fidelidad, que se me invita a llevar conmigo. Es roja y dice que he efectuado «1-4 donaciones»; el grado más alto es para los que han hecho más de 100 donaciones.

Muchos estudios académicos han examinado esta insólita transacción; un sistema de donación en el que donante y receptor son mutuamente anónimos, en el que no todos pueden donar, en el que no se intercambia una donación recíproca. Cuando se les pregunta, los donantes tienden a esgrimir motivos humanitarios y altruismo como razones para donar sangre, pero también se ha demostrado que un factor poderoso es una satisfacción egoísta subyacente. Puedo creerlo cuando vuelvo para mi segunda cita, cuatro meses después de la primera. En esta ocasión, el hierro en mi sangre es un poco demasiado bajo, y me envían a casa. La sensación de rechazo es sorprendentemente aguda.

Dar sangre es un acto humanitario, que se «adopta a pesar de costes físicos evidentes», según un estudio. Evidentemente, es un sacrificio superior a donar dinero a una organización benéfica o ayudar a una anciana a cruzar la calle. Pero donar sangre, se sugiere, puede convertirse en parte de uno, parte de lo que define a una persona. Los autores hacen una comparación con asistir a la iglesia. En una encuesta en la que se preguntaba a personas que habían donado por primera vez por qué lo habían hecho, un

encargado de mantenimiento citó a John Donne; «Nadie es una isla». Con el fin de promover la donación es importante saber más cosas acerca de los motivos de los donantes. La carta estándar que recibí de Transfusión de Sangre del NHS me dice que sólo el 5 por ciento de las personas que podrían donar lo hacen regularmente. Los donantes que repiten son mucho más valiosos para el servicio de salud, aunque la investigación se ha centrado casi completamente en los que donan sangre por primera vez. El dinero, según parece, no es la respuesta. Se cree de manera general que convertir este intercambio en uno comercial (dar una gratificación en lugar de las galletas) iría en contra de los motivos nobles y comunitarios que se han identificado en las encuestas. También, con toda probabilidad, sesgaría el perfil del donante hacia los que necesitan el dinero, y esto a su vez provocaría preguntas (no siempre racionales) acerca de la calidad de la sangre que se podría obtener. Durante las décadas de 1950 y 1960, en Estados Unidos aparecieron carteles que rezaban «Se paga dinero por la sangre» en los barrios pobres, y se animaba a los donantes a facilitar sangre a cambio de crédito familiar. Pero el número de éstos aumentó sólo de manera muy modesta en aquella época, mientras que en Gran Bretaña, después de la fundación del NHS la tasa de donaciones se multiplicó casi por cuatro.

Desde entonces, la inscripción de donantes ha continuado aumentando, pero a un ritmo más lento, lo que plantea la pregunta de cómo aumentar las existencias ante la creciente demanda de sangre (aunque, en realidad, también se sabe que la *percepción* de

que existe esta necesidad perpetua es un factor principal a la hora de hacer que los que donan por primera vez vuelvan a hacerlo, y esto lo explotan las agencias de donación de sangre). Se habla de encontrar nuevas maneras de aumentar los niveles de donación. Pero puede haber límites a lo que se puede conseguir, que se remontan a nuestros temores más profundos acerca de nuestra sangre vital. En la década de 1960, Jack Kevorkian, el conocido activista americano de la eutanasia conocido como «Doctor Muerte» (y que también es el autor de una suite musical titulada *A Very Still Life*^{109]} y que a veces pintaba con su propia sangre), propuso que se obtuviera sangre de cadáveres humanos recientes. Sus primeros experimentos confirmaron que se podía emplear sangre cadavérica en transfusiones, pero su trabajo fue rechazado por sus colegas de hospitales. En la revista *Military Medicine* sugirió, en 1964, que la técnica podría ser de utilidad en el campo de batalla, pero no consiguió interesar al Pentágono. En principio, puede considerarse que la idea no es más censurable que obtener órganos de donantes certificados. La sangre no es más que otro tejido, uno de los tejidos conectivos, así llamados porque corre por el cuerpo en lugar de hallarse asociado exclusivamente con órganos localizados. Pero parece que las barreras culturales son mayores que las médicas. Quizá mi gesto cívico y desinteresado es una reliquia de la antigua costumbre de las gentes del campo de someterse a sangrías cada equinoccio de primavera y de otoño. Esta tradición le debe mucho a Galeno, cuyo pensamiento modeló tanto la medicina islámica como

¹⁰⁹ Una naturaleza muy muerta. (*N. del T.*)

la occidental durante muchos siglos después de su muerte, acaecida alrededor del 200 EC. Reforzada por intentos medievales de relacionar aspectos de la salud humana con el calendario astrológico, se convirtió en un ritual estacional que no desapareció totalmente hasta bien entrado el siglo XIX. Era usual dejar escapar o drenar casi tanta sangre como la de la bolsa que yo llené para el NHS. He visto en museos médicos los utensilios sangrientos que se usaban para ello; la sencilla lanceta y un dispositivo escarificador que es como una versión en miniatura del rodillo de púas que se utiliza para airear un césped, y que podía infligir muchas heridas pequeñas y superficiales en un área de la piel. Las sangrías persistieron durante siglos, y no era la menor de las razones que a menudo funcionaba. Era un remedio práctico para personas aquejadas de una tensión sanguínea alta, flujos menstruales abundantes, hemorroides y diversas inflamaciones y fiebres. Sin duda, también era efectivo como placebo (como en la actualidad lo son las píldoras), así como por tener el saludable efecto espiritual de inspirar pensamientos de Jesús en la Cruz.

Esto no quiere decir que no hubiera ocasiones en las que sangrar a una persona fuera la cosa absolutamente equivocada que hacer. El 14 de diciembre de 1799, George Washington se despertó con un fuerte resfriado de garganta. Un criado preparó un bálsamo de melaza, vinagre y manteca, que el general fue incapaz de tragar. En lugar de ello, pidió que se le extrajera del brazo media pinta de sangre, al haber empleado previamente sangrías, con efectos beneficiosos, en sus esclavos. Cuando llegaron sus médicos,

continuaron el tratamiento; el primero en llegar a la escena le drenó 1.100 gramos de sangre en dos flebotomías, y el segundo le extrajo otros 900 gramos. Éste fue, tal como tanto su criado como su esposa Martha habían temido, el peor de los tratamientos, y al llegar la tarde el primer presidente de Estados Unidos había muerto. Al final, apenas debía quedar sangre en su cuerpo.

La sangre era el primero entre iguales de los cuatro humores, el sistema que rigió la práctica médica durante más de dos milenios, desde antes de Hipócrates hasta mucho después de la aparición de la anatomía y de la medicina modernas con Vesalio y Harvey. Los cuatro humores eran invisibles, pero sus señales se veían en la sangre, la flema, la bilis amarilla y la bilis negra. La sangre transportaba todos los humores a través del cuerpo, así como el fluido más tenue conocido como espíritu. La flema incluía una gama de secreciones ricas en proteínas como las lágrimas y el sudor, así como el moco nasal. La bilis amarilla se veía en el pus que aparece alrededor de una herida que sana y en los jugos estomacales. La bilis negra se veía en la sangre coagulada o en una deposición anormalmente oscura. Los cuatro humores representaban el equilibrio en el microcosmos humano al igual que los cuatro elementos (tierra, aire, fuego y agua) y las cuatro estaciones lo hacían en el macrocosmos. Se consideraba que la enfermedad era un desequilibrio en uno o más de los humores. Los coléricos tenían un exceso de bilis amarilla asociada con los mismos temperamentos calientes y secos que el elemento fuego. Los flemáticos eran su opuesto, fríos y húmedos, como el agua. Los melancólicos

combinaban lo seco y lo frío, como la tierra, mientras que los tipos sanguíneos eran cálidos y húmedos, como la sangre y el aire. (Quizá sea una indicación del poder lógico de este sistema que quedaba muy bien trabado el que su base evidente en un clima mediterráneo lo pasaran tan fácilmente por alto los médicos del norte de Europa, donde el aire es frío y la tierra húmeda.)

Los médicos no tenían ningún modo de suplementar una deficiencia en ninguno de los humores, de forma que en la práctica el tratamiento se basaba en mitigar un supuesto exceso. La sangría era el método más directo. Un exceso de flema podía tratarse con expectorantes, la bilis amarilla con eméticos y la bilis negra con laxantes. Todo el cuerpo se convertía en una especie de red hidráulica de canales, desagües y compuertas de agua, de la que se debía eliminar el exceso de líquido para mantenerla en buen orden. Los cuatro humores pueden parecer ahora vagos e inadecuados, pero el sistema que describían era a la vez intrínsecamente coherente y robusto, tal como demuestra su prolongada longevidad. También, en un grado notable, se basaba en la evidencia. Me quedo con la conclusión de que probablemente una sangría equinoccial me hará más bien que una cura moderna de desintoxicación, aunque pienso que prefiero los rituales del NHSBT antes que someterme al escarificador.

La idea de los humores pervive, no sólo en nuestra continua creencia en el valor diagnóstico de un análisis de sangre, en el sonido de una tos, el aspecto de una deposición o de un corte mientras se cura, sino en nuestro reconocimiento, durante el

pasado siglo, de la importancia de la endocrinología. Ahora comprendemos que es el sistema endocrino, y las hormonas que libera en nuestro sistema sanguíneo, lo que rige nuestro metabolismo y nuestro talante, y hemos empezado a hablar de dopamina y melatonina, endorfinas y adrenalina de la misma manera que los antiguos hablaban de los invisibles humores.

§ 10. La oreja

Existe una raza de médicos a cuyos miembros imagino, con toda probabilidad llevando corbatín, rondando por las galerías de arte del mundo, en busca de representaciones artísticas de su especialidad médica. Por lo general ya se han retirado de la práctica, pero todavía conservan la fascinación con la parte concreta del cuerpo que en su momento los llevó a la medicina. De manera que los que fueron hepatólogos consideran la exactitud de las escenas clásicas que muestran a Prometeo encadenado a una roca, con el águila que picotea su hígado (y que quizá se maravillan de la regeneración nocturna del órgano, de forma que Prometeo tiene que pasar otra vez por todo ello al día siguiente). Los podiatras detectan triunfantes a los artistas que, por razones de elegancia de composición o por mera distracción, han dado a sus sujetos dos pies izquierdos. (Ocurre con más frecuencia de la que el lector pueda pensar.)

Inspirados por su ejemplo, consideremos el extraño caso de la oreja en el arte holandés. La oreja goza de una condición peculiar en el arte del retrato. Por lo general se piensa que la mano es la parte más difícil de dibujar. De los rasgos faciales, los ojos, la nariz y la boca son casi inevitables en cualquier retrato. Las orejas, sin embargo, son en cierto modo opcionales. Las orejas (o, más generalmente, la oreja) siempre pueden cubrirse por el ala de un sombrero o por una gorguera extravagante. Ello lleva implícito que la oreja es un ejercicio *obligato*, algo que sólo deben intentar los dibujantes más ambiciosos. Incluso en *La joven de la perla*, de

Vermeer, sólo es visible el lóbulo de la oreja del que pende la famosa arracada. Los médicos que visitan galerías de arte y que me han encaminado en esta dirección particular, y a los que estoy muy agradecido, son un cirujano plástico, Wolfgang Pirsig, y un historiador de la medicina, Jacques Willemot, quienes han editado conjuntamente un volumen titulado *Ear, Nose and Throat in Culture*.¹¹⁰ Confirman esta suposición. «No es sorprendente encontrar orejas prominentes en las obras de cuatro pintores notables que dibujaron la mayoría de sus retratos con una considerable fidelidad a la naturaleza; Hieronymus Bosch, Leonardo da Vinci, Albrecht Dürer y Rembrandt», escriben. Dichos artistas eran dibujantes notablemente grandes, a la vez que grandes pintores.

Para la mayoría de los artistas, las orejas no importan realmente; son una cuestión lateral, de manera muy literal. Cuando dibujé la disección parcial de una cabeza, encontré que la oreja era inevitable. Consideré que había hecho un notable esfuerzo para trazar la curva de su perfil y para sombrear sus pliegues, y mi empeño me satisfizo hasta que me di cuenta de que la había colocado unos buenos dos centímetros por debajo del lugar en que se hallaba en la cabeza. Los viejos maestros no cometen estos fallos elementales. Pero sí que tratan la oreja como un apéndice insólitamente moldeable y móvil. De hecho, los artistas suelen desarrollar una «rúbrica de oreja» por la que la obra puede identificarse como suya; una costumbre que surge del hecho de que

¹¹⁰ La oreja, la nariz y la garganta en la cultura. (N. del T.)

la forma de la oreja varía mucho más entre individuos que muchas otras características corporales, pero al que apenas hace justicia.

La estrella de la *Virgen del canónigo Van der Paele*, de Jan van Eyck, de 1436, que cuelga del Museo Groeninge de Brujas, no es, definitivamente, la virgen entronizada y central, ni el Niño Jesús en su regazo. Es el otro sujeto epónimo. El canónigo se presenta a la Virgen en el marco de la iglesia de San Donaciano, de Brujas. La Virgen tiene un aspecto sin rasgos característicos, con la expresión imperturbable, pero el canónigo rebosa de carácter y de ropaje. Se arrodilla, malhumorado, a la derecha del cuadro. Acaba de quitarse sus gafas (que entonces todavía eran una novedad) para revelar una cara surcada por arrugas y cicatrices. Su rígida quijada sobresale entre un mar de carrillos bamboleantes. Una mirada implacable surge de ojos acuosos sobrecargados por pesadas bolsas. Está vestido humildemente en comparación con la Virgen y con san Jorge en su armadura y con san Donaciano en ropajes de brocado y mitra, que la atienden. Con sus ropas sencillas y su faz arrugada, parece casi como si lo hubieran recortado de una fotografía moderna y lo hubieran insertado en el cuadro para obtener un *collage* profano.

El retrato fue en tiempos todavía más realista y sombrío. Parece que el canónigo Van der Paele tenía una gran verruga o tumor en su oreja izquierda. Hay que reconocerle el mérito de que posara para el artista de manera que veamos su lado izquierdo. Y hay que reconocer el mérito de *éste*, que pintó la verruga. En esta obra y otras, es evidente que a Van Eyck le encantaban los detalles

repulsivos de la fisionomía humana. Pero en la actualidad, la verruga ya no está aquí. Ni tampoco hay ninguna explicación de su desaparición. Ha sido aerografiada de la historia. Según una versión, la verruga fue sobrepintada durante una restauración del cuadro realizada en 1934, pero el museo no responde a mis peticiones de confirmación o negación de esta historia.

Ahora se sabe que las verrugas son el resultado de infecciones víricas, pero hasta el siglo XVII se solían asociar con brujería, de modo que pudo haber buenas razones para omitir una de ellas del retrato desde buen principio. Es indudable que hay muchas más verrugas que han quedado fuera de los grandes cuadros que las que han permanecido en ellos. La conservación de una imperfección de este tipo muestra el compromiso con el realismo veraz que es típicamente representativo de los ideales no jerárquicos del Renacimiento septentrional. La verruga más famosa del arte es también obra de un artista de ascendencia holandesa, Peter Lely, que tuvo mucho éxito en Inglaterra, al conseguir el truco de trabajar tanto para Carlos I como, después de la Restauración, para Carlos II, y que produjo un retrato memorable de Oliver Cromwell entre uno y otro. No es seguro que Cromwell pidiera que se le pintara «con verrugas y todo»,¹¹¹ como registra la leyenda. Horace Walpole, que escribía cien años después del hecho, es el origen de esta cita. Transcribe una instrucción para «resaltar todas estas asperezas, pecas, verrugas y todo lo que vos veis en mí, de otro modo nunca pagaré ni un cuarto de penique por el cuadro». Cromwell tenía,

¹¹¹ *With warts and all* se traduce mejor por «con todas sus imperfecciones», pero aquí cuadra mejor la literalidad. (N. del T.)

efectivamente, una verruga prominente en su labio inferior, como atestiguan tanto el retrato de Lely como la máscara mortuoria de Cromwell.

Rembrandt es famoso por la serie de autorretratos igualmente resueltos que pintó a lo largo de su carrera. En 2003, otro de nuestros médicos convertidos en críticos de arte, Ben Cohen, un cirujano de oído, nariz y garganta retirado, se dio cuenta de que en muchos de ellos la oreja del artista aparece hinchada y dañada. En los autorretratos posteriores, del lóbulo no dañado, debajo del tejido endurecido de la parte lesionada de la oreja, pende un arete. Cohen especula que Rembrandt fue víctima de un intento chapucero de perforación de la oreja, pero que no obstante volvió posteriormente a que le hicieran la operación de manera adecuada. «Tuvo que haber sido un joven muy determinado para arriesgarse a que le hicieran más daño a la oreja», escribe Cohen. Al igual que con la representación de Van Eyck de la oreja deforme del canónigo Van der Paele, el cuadro proporciona pruebas de una honestidad artística. Rembrandt podía haber evitado fácilmente presentar la oreja lesionada pintándose desde el otro lado.

Las orejas adquieren vida propia en *El jardín de las delicias*, el tríptico de Hieronymus Bosch, el Bosco, pintado aproximadamente a principios del siglo XVI, es bien conocido, pero está tan repleto de sucesos caóticos que sus detalles tienden a pasar desapercibidos a un escrutinio normal. Sus tres paneles muestran a Adán y Eva en el Jardín del Edén a la izquierda, una escena central del paraíso atestada de figuras desnudas y retozonas, aves exóticas y frutas de

gran tamaño, y una oscura escena del infierno a la derecha. Ésta es una de las visiones más fantásticas de todo el cuadro. Vemos monstruos que devoran a hombres, actos de bestialidad, cabezas, manos y pies cortados, fuego y excremento, e incluso un cerdo con la toca de una monja, que ilustran un conjunto de castigos absolutamente ingeniosos para los siete pecados capitales.

Colocado de manera prominente en el cuadro, justo encima de la figura central de un hombre con troncos de árboles por piernas y un cuerpo que es una cáscara de huevo rota (y que bien pudiera ser el mismo Bosco), hay un gran cuchillo sujeto entre un par de orejas gigantescas. La disposición de las orejas con el cuchillo que se extiende hacia delante entre ellas no puede hacer otra cosa que sugerir los genitales masculinos. Alojado dentro de los pliegues de la oreja dirigida hacia el observador hay una diminuta figura negra que parece que está haciendo subir a otro hombre. Pueden ser demonios invasores, pues originalmente los pendientes se llevaban para impedir que los demonios penetraran en este orificio, y esta oreja no está adornada y, por lo tanto, está indefensa. En su mano libre, la figura negra sostiene una espada que perfora la carne de la oreja. Ambas orejas están asimismo perforadas por separado por una gran flecha.

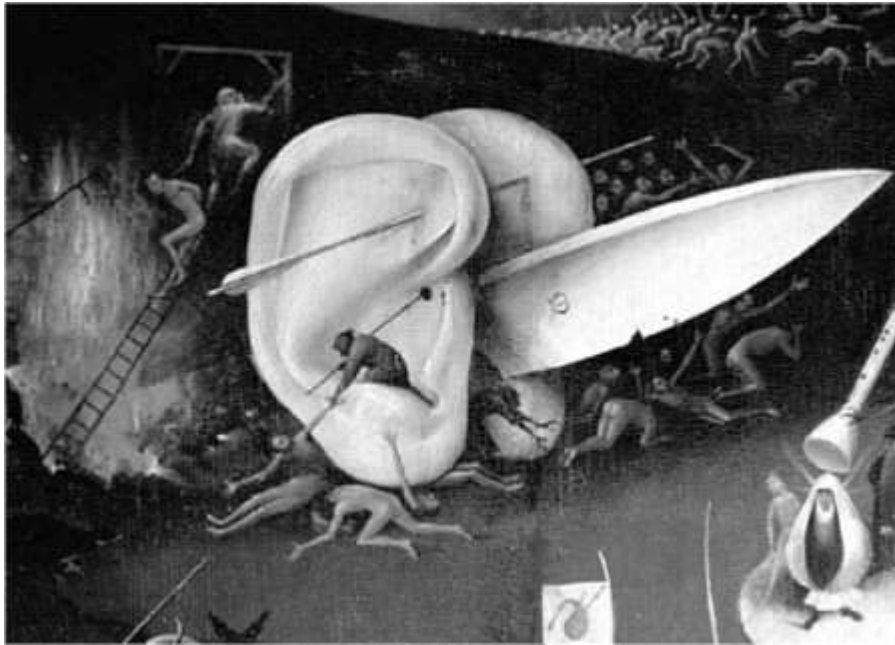


Figura 11

¿Qué significa este complicado artificio? (Resulta absurdo que se puedan comprar figuritas del mismo, con o sin los invasores en miniatura, en la Galería Nacional de Londres, aunque el cuadro se halla en realidad en el Museo del Prado, en Madrid.) El cuadro del Bosco va mucho más allá del realismo narrativo que desarrollaron los artistas de la Europa septentrional en un esfuerzo para acercar los relatos bíblicos a los feligreses ordinarios, y crea su propio mundo de pesadilla, digno de Sigmund Freud. Los detalles individuales se refieren claramente a pecados concretos. La gula y la lujuria se castigan severamente. Vemos figuras que vomitan y a un infortunado con el ano ardiendo mientras de él surge una sucesión de negros mirlos. Quizá las orejas estén cortadas con el fin de interrumpir el flujo de habladurías y de escuchas furtivas que alimentan la envidia y la rabia. ¿Quién, culpable de tal pecado y

viendo estas orejas perforadas, no sentiría que sus propias orejas empiezan a picar?

El infierno del Bosco es también un lugar clamoroso, tan lleno de instrumentos musicales que algunos de sus moradores se tapan las orejas contra el estrépito. Sin embargo, los médicos señalan que las orejas gigantes carecen de canales auditivos; no pueden oír, por tanto. El oído interno y el medio contienen los mecanismos por los que podemos oír, mientras que el oído externo, la oreja o aurícula, funciona simplemente como un colector de sonido, un aspecto que queda brutalmente claro en el filme de Quentin Tarantino *Reservoir Dogs*, cuando el gánster Mr. Blonde corta la oreja del policía cautivo y a continuación le habla para ver si su propietario puede oírlo. Las aurículas captan y dirigen el sonido al oído interno; cuando las personas con orejas salientes buscan hacerlas menos prominentes mediante cirugía, en realidad es probable que como resultado oigan peor. René Magritte (belga, no holandés) sugiere gráficamente de qué manera el sonido puede encauzarse al interior del oído en una pequeña aguada no menos surrealista que la imagen del Bosco. Su *Sin título (concha en forma de oreja)* presenta una gigantesca concha vermiforme sobre una playa; sus repeticiones en espiral están modeladas sobre la oreja humana.

La expresión familiar inglesa *a word in your shell-like*,¹¹² que emplea típicamente alguien que está a punto de hacer una confidencia, reconoce esta semejanza. En realidad, nuestra oreja es más parecida a una concha de lo que podríamos imaginar. Nuestra

¹¹² Literalmente, una palabra en tu concha. (N. del T.)

capacidad de oír sonidos de distinto tono se basa en la cóclea o caracol, un hueso hueco del oído interno cuya forma es la de la concha de un caracol. Funciona un poco como un como francés, pero al revés. A lo largo de este tubo que se va adelgazando hay diminutas células piliformes, afinadas según la posición que ocupan, como las cuerdas de un piano. Vibran en respuesta a las diferentes frecuencias de sonido transmitidas a la cóclea por la acción del tímpano sobre los tres huesecillos del oído medio. Dichas vibraciones disparan señales nerviosas al cerebro, que interpretamos como sonido. Es sorprendente que estos miles de pelos puedan efectuar su tarea simultáneamente, de modo que, en la sinfonía de Haydn que estoy escuchando mientras escribo, puedo distinguir cada instrumento que suena por su tono y su timbre individuales. Cuando perdemos la capacidad de oír tonos agudos con la edad, ello es debido a que algunas de estas células piliformes mueren. En cambio, mi sordera a los tonos leves no se explica por deficiencias físicas en el oído, sino por un desarrollo reducido relativo de parte de mi cerebro, que probablemente podría remediarse con ejercicios auditivos adecuados si encontrara el tiempo para ello.

Algunas personas piensan que el oído externo puede ser importante en otros aspectos además de como captador de sonidos. En la década de 1950, un médico y acupuntor francés llamado Paul Nogier advirtió que se parece a un feto humano acurrucado (el lóbulo de la oreja representa la cabeza y el pliegue interior conocido como antehélix la espina dorsal del feto en este caso). El sistema de

medicina alternativa que desarrolló sobre la base de este parecido se denomina auriculoterapia. La oreja del paciente se considera un homúnculo o mapa de todo el cuerpo, y la estimulación en diferentes puntos de la misma se utiliza para tratar dolencias en las partes del cuerpo correspondientes. La idea quizá no sea distinta a la creencia de los antiguos griegos de que la oreja proporciona un canal, a través de la boca y la garganta, hasta el núcleo del cuerpo, y tiene ecos de la cauterización que antaño se empleaba como tratamiento para dolores corporales intensos, como la ciática, y en la que se podía quemar y eliminar parte de la carne de la oreja utilizando un hierro candente. Advirtiéndolo que la oreja que podemos ver en el cuadro del Bosco está perforada en dos lugares, Nogier y un colega tomaron estas posiciones como lugares para clavar las agujas de acupuntura y probaron el efecto en algunos de sus pacientes. Afirman que la estimulación en el punto de entrada de su aguja de acupuntura fue efectiva a la hora de suprimir la libido, mientras que la estimulación en el punto de salida aumentó el interés sexual.

Los peinados largos de la época supusieron que Antoon van Dyck (que prosperó en Inglaterra durante el segundo cuarto del siglo XVII, hasta el punto de serle conferido el título de sir Anthony) pintara muchos retratos pero pocas orejas. Una de las excepciones es una obra temprana, realizada cuando el artista tenía diecinueve años de edad, y que muestra el momento en el que Jesucristo es capturado en el jardín de Getsemaní después de que Judas lo traicionara. El cuadro es un caos de acción violenta. En primer plano, el apóstol

Pedro retiene a Maleo, el criado del sumo sacerdote que provoca el prendimiento, sobre el suelo y está a punto de rebanarle la oreja en un esfuerzo para impedir el arresto. La oreja en cuestión brilla roja como si anticipara el tajo. El Pedro de Van Dyck empuña un cuchillo corto en lugar de la espada que se menciona en la Biblia, lo que hace que la acción se parezca más a uno de los crímenes callejeros comunes que tienen lugar cerca de casa. Jesús advierte a Pedro que deje la hoja (pronunciando la célebre frase «quien toma la espada, a espada morirá», del Evangelio de San Mateo).¹¹³ En la versión de San Lucas, que era médico, Jesús también cura la oreja tocándola con la mano, la única ocasión en todas las Escrituras en que sana una herida reciente.¹¹⁴ Este episodio bíblico ha sido un tema constante para los artistas. La mayoría no pierden la oportunidad de pintar a Pedro en el acto sangriento, pero unos cuantos enseñan las consecuencias, ya sea mostrando triunfalmente la oreja en alto, ya centrando el tema en el gesto curativo de Jesús. Wolfgang Pirsig ha contado cincuenta y cuatro de tales cuadros, en los que los artistas suelen escoger libremente entre la oreja izquierda y la derecha en función de la conveniencia de la composición, aunque dos de los evangelios especifican que la que fue cortada era la oreja derecha de Maleo. En tres ejemplos descuidados, Cristo el sanador implanta realmente la oreja equivocada en la herida del lado de la cabeza de Maleo.

Aunque parece probable, por la manera en que los evangelios describen el incidente, que Pedro habría infligido una herida mortal

¹¹³ Mt 26,52. (*N. del T.*)

¹¹⁴ Le 22,51. (*N. del T.*)

a Maleo, rebanar una oreja ha sido desde hace mucho tiempo un castigo favorito. La guerra de la Oreja de Jenkins (ahora un episodio casi olvidado de la historia de la Gran Bretaña) se inició precisamente con esta prenda. En 1731, un guardacostas español abordó a un buque mercante británico, el *Rebecca*, que pasaba frente a La Habana en su retomo a la metrópoli desde Jamaica. El capitán del guardacostas rebanó la oreja izquierda de Robert Jenkins, el patrón del *Rebecca*, y se la devolvió diciéndole que la conservara como una advertencia de lo que les ocurriría a otros buques ingleses que siguieran aquella ruta. Jenkins contó efectivamente el suceso al secretario del rey en Hampton Court cuando llegó a Inglaterra, pero el asunto se demoró. El orificio real no se convirtió en una *cause célèbre* hasta seis años más tarde, cuando las relaciones con España se deterioraban debido a la cuestión de los derechos del comercio de esclavos en los territorios americanos. Jenkins fue convocado ante un comité de la Cámara de los Comunes en marzo de 1738, y supuestamente mostró la oreja, conservada desde hacía tiempo, en un frasco. En realidad, Jenkins fue un testigo renuente, que declinó la primera citación, y parece probable que el comité estuviera lleno de miembros del Parlamento que cabildeaban en favor de la guerra. No se tomaron registros detallados de la sesión del comité, y si Jenkins mostró algo es muy probable que no fuera su oreja, sino un fragmento conveniente de carne de cerdo que uno de los cabilderos puso en su mano para reforzar su postura. No obstante, la oreja, ausente o presente, ofreció un símbolo útil de la crueldad de la España papista para

mostrar al público inglés. La Gran Bretaña declaró la guerra a España el año siguiente.

Podemos atribuir la culpa de la narración a la imaginación hiperactiva del historiador tory Thomas Carlyle, a quien se debe la frase «la guerra de la Oreja de Jenkins» que aparece en su historia monumental de Federico II de Prusia, publicada en 1858. Dice allí que Jenkins enseñó «su oreja envuelta en algodón; todos se inflamaron (excepto las personas oficiales) al verla». Pero las «personas oficiales» fueron las que tuvieron la última palabra. El tema de la oreja de Jenkins aparece como una de las preguntas que se plantean con frecuencia en la página web de las Cámaras del Parlamento, donde obtiene la escueta respuesta de que «¡parece muy improbable que la hubiera conservado durante siete años!».

Cortar las orejas es una práctica bárbara que ha continuado hasta nuestros días. A J. Paul Getty III le cortaron la oreja derecha cuando unos gánsteres italianos le secuestraron en 1973. Sus captores exigieron un elevado rescate a la familia Getty, que se negó a pagar. «Si pago un penique ahora, tendré 14 nietos secuestrados», dijo el abuelo de Getty, famoso por su tacañería. Después de tres meses de punto muerto, los secuestradores cortaron la oreja y la enviaron, junto con un mechón de pelo, a un periódico, y redujeron sus peticiones. Se dice que entonces el abuelo pagó 2,2 millones de dólares, «el máximo que su contable dijo que se podría deducir de impuestos». Cuatro años después, Getty fue sometido a cirugía en Los Ángeles para crear un pabellón auricular protésico a partir de un segmento de cartílago tomado de su costilla.

La oreja más famosa del arte holandés es, desde luego, la oreja izquierda de Vincent van Gogh, una parte ausente que resulta tan grande que a menudo parece bloquear nuestra visión de los cuadros del pintor. Se ha convertido en lo que el crítico Robert Hughes llama, hastiado, «la Santa Oreja».

Unos días antes de la Navidad de 1888, Van Gogh se peleó con su amigo Paul Gauguin, al que había persuadido para que fuera a trabajar con él en Arlés. El holandés esgrimió una navaja antes de que los dos hombres se fueran por caminos distintos. Después, Van Gogh se cortó su oreja izquierda y la dio a una prostituta llamada Rachel. «Conserva cuidadosamente este objeto», le pidió. No está claro qué es lo que la mujer tenía que hacer con el obsequio, como tampoco lo es lo que le ocurrió a la oreja después de esto. Van Gogh se fue a su casa y se acostó, y allí lo encontró a la mañana siguiente la policía, tendido casi inconsciente sobre una almohada empapada de sangre. Ésta, al menos, es la versión oficial. Sin embargo, una investigación realizada por dos historiadores del arte alemanes ha abierto otra posibilidad. Hans Kaufmann y Rita Wildegans creen que fue Gauguin quien infligió la herida, al utilizar una espada durante la pelea, y que después los dos artistas acordaron la tapadera, que era (algo) más plausible. Después de todo, son los relatos escritos de Gauguin los que proporcionan la mayor parte de las pruebas de la historia oficial.

Lo que esto sigue sin explicar es por qué, si fue la oreja izquierda de Van Gogh la que se cortó, es la oreja derecha la que aparece vendada de forma extravagante en su *Autorretrato con la oreja*

vendada, realizado uno o dos meses después. Otro autorretrato de 1889, efectuado cuando el artista había recuperado algo su salud mental, lo muestra en perfil de tres cuartos desde el lado izquierdo... con la oreja intacta. Cuando los periódicos informaron de la teoría de Kaufmann y Wildegans, varios de ellos mostraron el retrato con la oreja derecha vendada al tiempo que se referían despreocupadamente a la oreja izquierda cortada en el artículo acompañante.

La explicación, desde luego, es que Van Gogh se pintó a partir de su imagen en un espejo. En ambos cuadros lleva el mismo gabán, que está abrochado en la parte superior. El botón está a la izquierda y pasa a través del ojal de la derecha; la costumbre en las prendas femeninas. Las prendas masculinas se suelen abotonar al revés, de modo que esto confirma que Van Gogh pintó a partir de una imagen reflejada por un espejo. Lo mismo hace un esbozo realizado por su amigo el doctor Gachet, que muestra a Van Gogh en su lecho de muerte, con el tejido lesionado alrededor de la oreja izquierda claramente visible.

Utilizar un espejo parece que es una cosa bastante directa. Los autorretratistas han estado usando espejos desde que éstos estuvieron disponibles de forma general, lo cual, y quizá de forma no coincidente, es cuando empezó el género. Rembrandt, por ejemplo, pudo pintar de repente autorretratos mayores cuando adquirió un espejo grande. Pero la práctica plantea una cuestión más profunda sobre la identidad. ¿Acaso no importa que mostremos nuestro lado izquierdo por el derecho, y el derecho por el izquierdo

(si no para el observador, que puede desconocer el hecho, al menos para el propio artista)? En este sentido óptico ciertamente obvio, el cuadro no representa el verdadero yo del artista. Jan van Eyck, al pintar al canónigo Van der Paele, nos muestra la fea verdad de su oreja lesionada. Vincent van Gogh, al pintarse a sí mismo, nos muestra un reflejo de la verdad, pero quizá también una verdad más profunda. El engaño común del pintor de utilizar un espejo resulta menos una cuestión de procedimiento irreflexivo y más una cuestión de afirmación deliberada debido a la sorprendente asimetría de su herida. Para van Gogh fue relativamente poco importante, como lo fue para tantos artistas que pintaron sus autorretratos antes que él, que nos dejara con una imagen especular de su yo «verdadero». Era más importante que nos mostrara su herida; en enero de 1889, la herida autoinfligida es el autorretrato.

¿Qué hemos de concluir acerca de la oreja a partir de esta pequeña galería? Hemos visto la oreja como un lugar de fealdad e imperfección, como un símbolo con muchos significados, como objeto de castigo, como prenda de amor y como muestra de mutilación por hastío de uno mismo. Es la plasticidad de este modesto apéndice lo que le permite desempeñar tantos papeles. El oído externo está compuesto enteramente de tejido blando y cartílago. No hay hueso de sostén. Esto significa que puede deformarse y reformarse, cortarse y sustituirse. Es un ejemplo de tejido humano arbitrario.

En esta condición, la carne de la aurícula puede reemplazar al

cuerpo entero, ya sea muerto o vivo. El monumento Mimizuka en Kioto (poco conocido incluso entre los japoneses) contiene amontonadas las orejas cortadas de coreanos tomadas como trofeos durante la invasión japonesa en la década de 1590; se tomaron las orejas en lugar de las cabezas simplemente porque se masacraron muchísimas personas, hasta 126.000 según una de las fuentes. Cuando se le rebana un pabellón auditivo a un sujeto vivo sólo queda una pequeña herida y no se cortan vasos sanguíneos principales, de manera que es poco probable que ello acabe con la muerte. También puede simbolizar la persona completa, como hemos visto en el caso del malhadado Jenkins.

La función de esta florescencia carnosa a la hora de contribuir a la audición parece casi marginal; es el oído interno el que realiza el verdadero trabajo. Nos topamos con la oreja como con algo adicional; quizá como una adheala erótica, algo útil para enganchar ahí las gafas, o simplemente un adorno. Es carne como un medio escultural, una idea que viene reforzada por sus curvas deliciosamente barrocas. Incidentalmente, los pliegues que complican la curva externa de la oreja surgen de una característica embrionaria conocida como los seis montecillos de Hiss. Algunos de esos montecillos cuentan historias casi olvidadas. Por ejemplo, una malformación conocida como punto de Darwin es el resto vestigial de un pliegue que en tiempos permitía que la aurícula se doblara y cerrara la abertura del canal auricular, mientras que otro de los montecillos estuvo antaño asociado con la criminalidad, y todavía es a veces el motivo de peticiones de cirugía cosmética.

Estas ideas florecen en el arte y la ciencia contemporáneos, en los que la oreja sigue siendo un lugar para demostrar proezas técnicas. Tal como observa la crítica de arte Edwina Bartlem, «Por extraño que parezca, las orejas artificiales son poderosas señales de la ingeniería del cultivo de tejidos y de las biotecnologías de manera más general». El carácter icónico de la oreja no hizo más que reforzarse en 1995, cuando Charles Vacanti, de la Universidad de Massachusetts, y Linda Griffith-Cima, del Instituto de Tecnología de Massachusetts, produjeron con éxito tejido animal en forma de una oreja humana en el dorso de un ratón vivo. La excrescencia no tenía función auditiva. Era, simplemente, tejido que creció, alimentado por el ratón, sobre un andamiaje de poliéster que se podía haber hecho de cualquier forma. Así pues, ¿por qué una oreja? Un objetivo del experimento era demostrar que se podían hacer crecer estructuras cartilagosas de un tipo que en el futuro podría ser adecuado para usarlo en trasplantes de orejas. El encanto escultural de la forma también pudo haber desempeñado un papel. Además, el hecho de que la oreja era identificable de inmediato permitió a los legos ver el potencial de la tecnología. Quizá los científicos esperaban también generar un poco de valor a partir de la sorpresa. En cualquier caso, el ratón con la oreja en el dorso pronto se convirtió en un símbolo no tanto del potencial para producir mediante bioingeniería piezas de repuesto para el cuerpo humano como de las cosas estúpidas que los científicos pueden llegar a hacer cuando se les deja con sus propios recursos.

En 2003, un grupo australiano denominado Tissue Culture & Art,¹¹⁵ basado en la Universidad de Australia Occidental, empezó a trabajar con el artista Stelarc en una pieza llamada *Oreja extra a escala Va*, que parece que a la vez parodia y extiende su trabajo. La idea era hacer crecer una réplica a una escala de una cuarta parte de la oreja de Stelarc a partir de tejido *humano*. Orón Catts y Ionat Zurr, los artistas de Tissue Culture & Art, escribieron acerca del ejercicio original en Massachusetts; «Nos maravillaron las posibilidades esculturales de confrontación que esta tecnología podría ofrecer. La oreja es en sí misma una forma escultural fascinante, extraída de su contexto original y situada sobre el dorso de un ratón; se podía observar la oreja en toda su gloria escultural». Desde entonces, Stelarc se ha dedicado a construir una «oreja» de tamaño natural insertada a su antebrazo. El procedimiento necesitó cirugía primero para hacer crecer piel adicional en el brazo, y después insertar un andamiaje de polímero poroso que se uniera al nuevo tejido en la forma adecuada. Hay cirujanos que han realizado operaciones similares como parte del procedimiento para reconstruir orejas dañadas. Stelarc, sin embargo, ha ido más allá de la cirugía cosmética con un perturbador intento de suplementar la cuota corporal de órganos funcionales. La *Oreja en el brazo* acabada incorpora un micrófono y la electrónica adicional para transmitir sonido y comunicarse mediante una conexión Bluetooth, lo que permite que gente situada en localidades remotas oiga lo que «oye» la «oreja»; es «un órgano de internet», dice Stelarc.

¹¹⁵ Cultivo de tejido y arte. (N. del T.)

§ 11. El ojo

El filósofo francés René Descartes pasó el período más fructífero de su vida en la República Holandesa, en la que se desplazaba con frecuencia entre los centros académicos (Franeker, Dordrecht, Leiden, Utrecht), mientras desarrollaba su conocimiento de matemáticas, física y fisiología, antes de instalarse en el apartado pueblo costero de Egmond-Binnen para escribir su nueva teoría de todo. En 1632 lo encontramos en Ámsterdam; es muy posible que formara parte de la audiencia de la demostración de anatomía del doctor Tulp.

Descartes no fue un filósofo de café. Sus ideas radicales acerca del cuerpo humano como una especie de mecanismo, y el rigor intelectual que pronto aplicaría su nombre a un adjetivo (cartesiano),¹¹⁶ se basaban en observaciones de primera mano y en sus propios experimentos. En una ocasión concreta, durante la década de 1630, dio el insólito paso de conseguir el ojo de un buey con el fin de comprender de manera más exacta los intrincados detalles de la visión.

Describió sus resultados en un ensayo titulado *La Dioptrique*,¹¹⁷ una obra que se ha desatendido en comparación con la que le sirve de prefacio, el ilustre *Discurso del método para conducir bien la propia razón y buscar la verdad en las ciencias*, que incluye el famoso aforismo *cogito ergo sum* (pienso, luego existo). Descartes publicó *La Dioptrique* en 1637 en Leiden, acompañada de dos volúmenes

¹¹⁶ Derivado del nombre en latín con el que firmaba sus trabajos, Renato Cartesio. (N. del T.)

¹¹⁷ Dióptilca. (N. del T.)

adicionales sobre los meteoros y la geometría, que constituían tres partes principales (y el prefacio) de lo que tenía que haber sido un gran *Tratado del mundo*, del que se vio obligado a retirar otros capítulos cuando se hicieron obsoletos de golpe por el descubrimiento de Galileo de que la Tierra gira alrededor del Sol.

Empieza su discusión del ojo con un esquema óptico. «Si fuera posible cortar el ojo por la mitad sin verter los líquidos de los que está lleno, o ninguna de sus partes que se mueven, y el plano de la sección transversal pasara directamente a través de la mitad de la pupila, aparecería tal como se muestra en esta figura», nos dice. Ya resulta interesante, a la vista de su materia de estudio filosófico, señalar que Descartes llama nuestra atención hacia algo que, por la misma buena razón que da, no podía verse realmente. El texto que sigue describe cada una de las partes que Descartes ha indicado en su esquema; la dura piel externa del ojo, una segunda piel suelta «que pende como un tapiz» dentro de la primera, el nervio óptico y sus ramas, que se entremezclan con finas venas y arterias a través del hemisferio interno del ojo en una tercera capa carnosa, y tres zonas de «babas o humores» transparentes diferentes que llenan el interior del globo ocular.

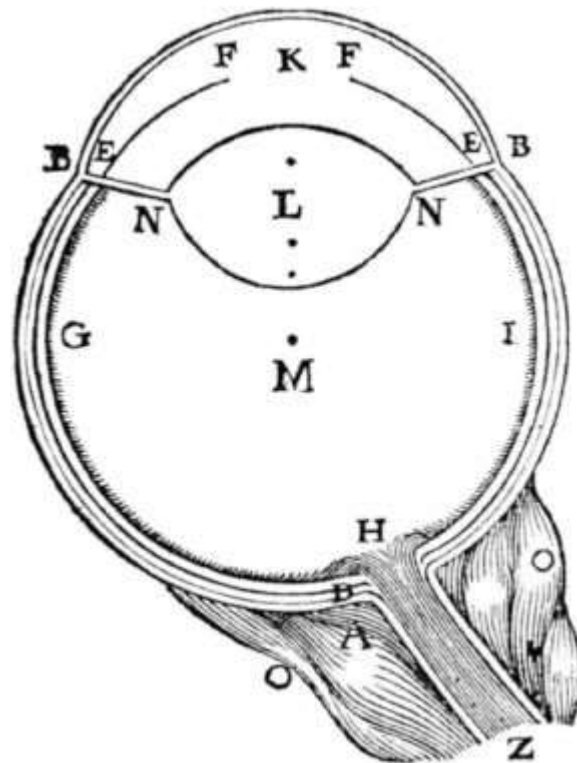


Figura 12

¿De qué manera estos líquidos y nervios nos permiten ver? Descartes tomó su ojo de buey y su escalpelo y, con cuidado, extrajo las capas externas desde la parte posterior hasta que estuvo transparente. Después, colocó el ojo mirando hacia afuera en un agujero de una ventana en una habitación oscura. Colocó en la parte posterior del ojo, allí donde había despejado la superficie, un delgado fragmento de cáscara de huevo blanca. La luminosa escena del exterior se reprodujo fielmente, invertida y en miniatura, en la pantalla de la cáscara de huevo. Así escribió en su relato del experimento; «veréis allí, quizá no sin admiración y deleite, una pintura [*peinture*] que representará de una manera estrictamente tosca y en perspectiva todos los objetos que hay en el exterior».

Esta imagen interna se forma por refracción óptica, lo que explica por qué aparece invertida. En cambio, la imagen de nosotros que vemos cuando miramos de cerca en el centro negro del ojo de alguien está formada por reflexión. Esta pequeña efigie ha inspirado nuestra palabra pupila, que deriva del latín *pupilla*, que significa muñequita, así como el encantador coloquialismo del siglo XVII «mirar niños en» alguien, que significa mirar con adoración al interior de sus ojos, una referencia (no como el lector pudiera pensar a un impulso a procrear con dicha persona) a la visión de esta forma humana diminuta. Sin embargo, esta parte del ojo no recibió el nombre de pupila hasta la década de 1660; Descartes la describe utilizando el término *prunelle*, que significa un endrino.

Decido intentar repetir el experimento. Mi premiado carnicero local, Crawford White, es muy tolerante frente a mis raras y ocasionales peticiones, y no se inmuta cuando le pido ojos de buey o de vaca, aunque me explica que no puede conseguirlos para mí, presumiblemente a causa de los peligros de la encefalopatía espongiforme bovina. Pero, me dice, podría tener algunos ojos de cerdo preparados para mí si vuelvo más tarde ese mismo día. En casa, abro delicadamente la pequeña bolsa que me ha dado y dentro encuentro cuatro pares de ojos que se bambolean. Cada ojo tiene el tamaño aproximado de un grano de uva, bastante más pequeño que un ojo bovino, y me preocupa que eso pueda hacer la disección complicada. Tres cuartas partes de la superficie esférica del ojo están cubiertas por una capa blanca, como un gran casquete polar. El muñón del nervio óptico cercenado sobresale del centro de este

espacio. La parte anterior del ojo es transparente con profundidades negras y grises brillantes.

Cojo uno de los ojos y empiezo a eliminar la carne y la grasa que están pegadas al mismo. Después, apretando ligeramente el ojo entre mis dedos con el fin de conferirle una superficie firme, empiezo a cortar en la membrana blanca que protege la clara cuenca ocular interior. Es muy dura, y me siento nervioso por si aplico demasiada presión y perforo la membrana interior con mi escalpelo. Casi de inmediato, ocurre lo peor, y un líquido gelatinoso rezuma del ojo. Tomo un segundo ojo y empiezo de nuevo. Ocurre lo mismo. Cambio de táctica, e intento extraer el tejido blanco afeitándolo en lugar de cortarlo. Esto funciona mejor, y en el cuarto intento ya he extraído suficiente tejido de la parte posterior del ojo para empezar a percibir la luz que pasa a través del resto de la película.

Finalmente, llevo el ojo a una gran caja de cartón que he preparado. En su parte frontal he recortado un agujero del tamaño del ojo. En la parte posterior he recortado la forma de un triángulo con la punta hacia arriba y más allá, fuera de la caja, he situado una luz brillante. Coloco el ojo en el agujero, de forma que «mire» a través de la caja hacia la luz, y después sitúo mi propio ojo directamente detrás del de cerdo, mirando a éste. Me emociono al ver una imagen imprecisa del triángulo con la punta hacia abajo proyectado sobre la blanca película.

«Ahora, después de haber visto esta pintura en el ojo de un animal muerto, y después de haber considerado las causas, no puede dudarse de que forma un todo similar en el de un hombre vivo.» El

ojo, había descubierto Descartes, funciona como una cámara oscura, y proyecta una imagen invertida del mundo externo en su superficie posterior. En su *Dioptrique*, proporciona un esquema de rayos que muestra cómo ocurre esto. Es, a la vez, más claro y más bello que los esquemas que encuentro en los pocos libros de texto de anatomía actuales que se ocupan de la física de cómo funciona realmente el cuerpo. En otra versión del esquema, el ilustrador de Descartes ha dibujado la pequeña cabeza barbuda de un hombre en miniatura que mira hacia la parte posterior del ojo, donde se forma la imagen invertida. Parece un astrónomo oteando los cielos.

Esta idea de un homúnculo situado en la parte posterior del ojo plantea una paradoja. ¿Por qué contempla este hombrecillo *con* otros ojos que no son los *suyos*? ¿Acaso el alma posee ojos al igual que el hombre? Es, dice Descartes, «como si hubiera otros ojos en nuestro cerebro». En cualquier caso, y de alguna manera, esta imagen es convertida en una forma que puede ser transmitida a través del cerebro hasta el alma, que Descartes sitúa en la glándula pineal. Ahora se sabe que este órgano, del tamaño de un guisante, es responsable de la liberación de la hormona promotora del sueño, la melatonina. Esta glándula es, efectivamente, sensible a la luz, pues la liberación de melatonina es desencadenada por la oscuridad, pero en realidad no se halla implicada en la percepción visual.

La imagen de Descartes del ojo era incompleta, así como errónea; por ejemplo, no ofrecía ninguna explicación de nuestra capacidad de juzgar el tamaño de las cosas, que tenemos al poseer dos ojos

separados. Pero era revolucionaria porque parecía situar la vista (el más misterioso, incluso místico, de nuestros sentidos, relacionado después de todo con las «visiones» así como con la visión directa) dentro del ámbito de una concepción mecanicista del cuerpo. El tacto, el gusto y el olfato implican nuestra interacción física con la sustancia del mundo. Incluso el oído, por el tiempo que tarda un sonido en alcanzarnos, es fácil imaginar que es alguna cosa que llega a nuestros oídos desde un origen distante. Ahora podía comprenderse la vista de una manera similar.

Puesto que tengo ojos de cerdo de sobras, decido redondear mi experimento intentando ver un ojo en sección transversal, que produzca realmente el esquema que Descartes nos advierte que no puede verse, realizando un tajo profundo a través de su ecuador. Abordo la tarea con azoramiento y una cierta sensación de horror. La imagen de Luis Buñuel de un hombre que corta el ojo de una mujer con una navaja implacable fulgura en mi cabeza, aunque nunca he visto el filme surrealista del que procede.¹¹⁸ (Al igual que Descartes, Buñuel empleó realmente un ojo de ternera, lo que resulta totalmente aparente en la secuencia cuando la veo finalmente.) En el momento antes de empuñar el escalpelo, comprendo por qué los donantes de órganos suelen ser más renuentes a facilitar sus ojos de lo que lo son incluso para su corazón.

Pero cuando corto realmente el ojo, mi percepción cambia. Mi cuchillo no es lo bastante afilado, y no puedo evitar aplastar y

¹¹⁸ *Un chien andalou*, de 1928. (N. del T.)

deformar el ojo al presionar con la hoja, y el contenido de éste se derrama. Pasado lo peor, mi horror se disipa para ser sustituido por fascinación. Aunque no se han mantenido en sus posiciones correctas, puedo ver que hay tres líquidos claramente transparentes;

una pequeña cantidad de un líquido acuoso, una cantidad mayor de un líquido como jalea que todavía no haya cuajado del todo y, deslizándose entre ellos, una cuenta transparente del tamaño aproximado de un guisante. Aunque es blanda, mantiene una forma definida que es achatada, y más plana por un lado que por el otro. Son el humor acuoso, el humor vitreo y la lente o cristalino, cuyos diferentes índices de refracción nos permiten enfocar imágenes del mundo exterior. Las vísceras animales se revelan como un mecanismo cartesiano puro. Lo que empezó como una investigación anatómica ha terminado como un experimento de física.

Los ojos son un elemento importante de nuestra identidad. Se dice que son la ventana al alma. Incluso en las fábulas de hombres lobo, el hombre transformado conserva sus ojos humanos. Pero ¿qué es lo que hay en ellos que transmite individualidad? El color es su atributo más distintivo. El color de los ojos era una característica del sistema de identificación de Alphonse Bertillon para la policía de París, y se ha incluido de forma rutinaria en los registros oficiales de identidad desde la introducción de los pasaportes normalizados, donde complementa el aspecto que ofrece una fotografía en blanco y negro.¹¹⁹ La idea popular de que el color de los ojos es importante

¹¹⁹ O, últimamente, en color. (*N. del T.*)

parece verse reforzada una vez más con la introducción de la tecnología del escaneado del iris para sustituir a las comprobaciones de documentos.

Esto resulta doblemente irónico porque el color no es lo que se escanea. Los escáneres de iris usan en realidad radiación infrarroja para detectar *patrones* únicos en el iris. Y, aunque el iris recibe este nombre del término griego para el arco iris, puede resultar sorprendente saber que en ningún caso existe en el ojo un color distintivo. Los colores que percibimos no surgen de diferentes pigmentos, sino que son lo que se conoce como «colores estructurales»; una ilusión de color producida por un efecto de interferencia entre rayos luminosos que también se encuentra en las alas de las mariposas y en las plumas iridiscentes de las aves. Todos los ojos contienen una determinada cantidad de un pigmento, melanina. encuentro pecas oscuras de este pigmento flotando en los humores cuando corto mi ojo de cerdo. Es la variación en los niveles de este pigmento, junto con el efecto de interferencia luminosa, lo que da origen a toda la gama de colores de ojos que apreciamos. Con cada vez menos melanina presente, el ojo puede aparecer castaño oscuro o claro, avellana, verde, gris o azul.

Francis Galton tenía curiosidad por saber qué tenía que decir el color de los ojos acerca de la herencia. Se construyó un maletín con dieciséis ojos de cristal numerados de diferentes colores. Los ojos estaban dispuestos en una lámina metálica moldeada de tal manera que proporcionara a cada ojo párpados y una ceja, un toque alarmanamente surrealista cuando se abre por primera vez el

maletín. Galton necesitaba estar seguro de que las etiquetas de color que eligió de entre la «gran variedad de términos» utilizados por los compiladores de los registros familiares eran los importantes en la naturaleza. No escogió pardo o azul, como solemos hacer, sino categorías de claro y oscuro, dividiendo las que tenían ojos «avellana» en ambos campos. Después comparó los hijos con sus padres y abuelos, empleando abundantemente su tormenta estadística usual, pero no encontró nada más notable que decir al final de todo ello que se observa que tanto los ojos azules como los pardos persisten a lo largo de generaciones.

La respuesta última a la pregunta de Galton acerca de la herencia llegó en 2008, cuando un equipo de investigadores (en su mayoría de ojos azules) de la Universidad de Copenhague descubrió una mutación de un gen concreto que regula una proteína necesaria para producir melanina. Los niños suelen tener los ojos azules al principio, aun cuando sus padres tengan los ojos castaños, porque esta proteína todavía no se ha liberado completamente. Según Hans Eiberg, que dirigió la investigación, su descubrimiento genético sugiere que todos los individuos de ojos azules que viven en la actualidad pueden hacer remontar su origen a un original «Viejo Ojos Azules»,¹²⁰ el primero en experimentar esta mutación, que vivió hace entre 6.000 y 10.000 años.

Un mero accidente de la naturaleza, quizá el color de los ojos no tiene tampoco la importancia cultural que creíamos. Becky Sharp, en *La feria de las vanidades*, tiene ojos verdes, Anna Karenina los

¹²⁰ *O! Blue Eyes*, apodo cariñoso de Frank Sinatra. (N. del T.)

tiene grises, James Bond azules. Cuanto peor es la novela, a lo que parece, más importante es ser exacto en la descripción. A saber, la *Princesa Daisy* de Judith Krantz tiene «ojos oscuros, no totalmente negros, sino del color del corazón más interno de un pensamiento¹²¹ púrpura gigante». Pero muchos de los personajes de ficción más famosos resultan ser sorprendentemente escurridizos cuando del color de los ojos se trata. Mister D'Arcy piensa simplemente que Elizabeth Bennet tiene «ojos bonitos» en *Orgullo y prejuicio*. Julián Barnes dedica grandes fragmentos de su novela *El loro de Flaubert* al asunto de los ojos de Emma Bovary, regañando así a un crítico (de la vida real) que había advertido de manera triunfal el supuesto descuido de Flaubert al describir sus ojos de diversas maneras; azules, negros y castaños. No importa, sugiere Barnes; o, más bien, sí, pero no en el sentido de que hemos de saber el color de sus ojos para identificar a la heroína, o para identificarnos con ella. Los ojos de Emma son de cualquier color que Flaubert decida que sean por sus propias razones en aquel punto de la narración. En *Tess de los D'Urberville*, Thomas Hardy también soslaya la cuestión del color de los ojos de su heroína, que no son «ni negros ni azules, ni grises ni violeta; más bien todos estos matices juntos, y otros cien, que podrían verse si uno miraba en sus iris (sombra detrás de sombra, matiz más allá de matiz, profundidades redondas sin fondo); casi una mujer típica». Si un autor quiere hacernos creer que su personaje es todas las mujeres, entonces ser vago acerca del color de los ojos es una buena manera de empezar.

¹²¹ Trinitaria, *Viola tricolor*. (N. del T.)

Parece que nuestro sentido de la vista ha aumentado en importancia a lo largo de la evolución humana, y este crecimiento puede haber sido a expensas de otros sentidos. Por ejemplo, tenemos muchos genes implicados en el procesamiento de olores, pero se usan poco en comparación con los relativamente pocos que tenemos dedicados a la visión. Puesto que la vista se ha hecho más importante para nosotros, es la capacidad del cerebro para procesar señales visuales la que se ha desarrollado más rápidamente. Nuestros ojos no han evolucionado al ritmo de nuestra sed de información visual, lo que puede ayudar a explicar por qué, en un mundo en el que la comunicación visual es cada vez más importante, somos muchos los que no obstante necesitamos llevar gafas.

Con el fin de comprender en qué medida la visión se realiza en el cerebro y no en el propio ojo, y en qué medida se superpone con otra información sensorial, efectué una visita al Laboratorio de Investigación Intermodal, de la Universidad de Oxford. El minúsculo laboratorio parece algo a medio camino entre una juguetería y una tienda de la esquina, atestado como está de extraños artilugios y de marcas conocidas de alimentos. Su director es Charles Spence, un profesor de psicología experimental. Cuando me encuentro con él lleva sus característicos pantalones rojos, y habla con una forma de expresarse entrecortada y desconcertante. Los sentidos (los cinco familiares de vista, oído, tacto, gusto y olfato, aunque hay muchos más según creen algunos) suelen considerarse aislados, explica. Pero los usamos en concierto. Esto conduce a algunas percepciones

muy extrañas con implicaciones inquietantes. Por ejemplo, me dice Charles, es más probable que un entrevistador considere que un solicitante de trabajo es un candidato serio si éste¹²² sostiene en su regazo una carpeta pesada que si lleva una más ligera. El peso de la carpeta cuenta más que lo que ve y oye. «No se preocupe por la calidad, fíjese en la capacidad», a lo que parece, no es sólo el sonsonete de un vendedor desesperado, sino también un axioma en la naturaleza.

Nuestra mezcla inconsciente de señales sensoriales puede engañarnos fácilmente. También puede explotarse para alterar nuestro comportamiento. Gran parte del trabajo de Charles es para fabricantes de productos que pueden sacar buen partido de descubrimientos multisensoriales, como el hecho de que el sonido que oímos cuando nuestros dientes trituran una patatas fritas, e incluso sólo el ruido crujiente del paquete, es un factor importante en nuestra percepción del sabor. «Estamos interesados en la interacción de los sentidos, tanto al nivel de la célula como a la manera en que todo se junta en el cerebro. Por ejemplo, ¿puedes “saborear el peso”? O, ¿de qué modo el perfume que alguien lleva influye en tu estima de su edad?»

La visión es sorprendentemente fácil de engañar, quizá debido a que nuestro cerebro está muy sesgado en favor de este sentido. Hay un famoso experimento, conocido como la ilusión de la mano de goma. La mano de un sujeto se sitúa fuera de su vista, mientras que una mano artificial (un guante de goma puede servir) se sitúa en la línea

¹²² En el original, por error, el entrevistador. (*N. del T.*)

de visión en la que éste podría esperar normalmente que estuviera su mano real. Entonces el experimentador toca a la vez la mano real invisible y la mano artificial visible con una acción sincronizada. Al cabo de un rato, el sujeto empieza a sentir que la mano falsa es realmente la suya. Una extensión cruel del experimento implica dar un martillazo a la mano artificial; el sujeto no puede evitar dar un respingo. En estas situaciones, el cerebro prioriza la información visual frente a las señales más débiles que envían los receptores, situados bajo la piel, de la propiocepción, que es nuestro sentido de nuestra posición en el espacio. La mano ha de tener un aspecto razonable para que el truco funcione; un guante izquierdo para una mano derecha no producirá el efecto. Sin embargo, puesto que un guante de goma de color amarillo vivo funciona perfectamente bien, parece que, por una vez, el color de la piel no importa.

Una ilustración todavía más espectacular procede del psicólogo Richard Gregory, que presencié la recuperación de un hombre que había sido ciego de nacimiento hasta que se le efectuó un injerto de córnea. Gregory llevó al hombre a varios lugares estimulantes de Londres, entre ellos el parque zoológico y museos. En el Museo de Ciencia se le mostró un torno, pues siempre se había interesado por la maquinaria. En su caja de vidrio, fue incapaz de reconocerlo. Pero una vez le hubo pasado las manos por encima, lo comprendió totalmente. Tal como Gregory lo cuenta, «se retiró un poco, abrió los ojos y dijo; "Ahora que lo he tocado, puedo verlo"». El momento explicaba por qué, en su viaje a Londres, el sujeto se había mostrado totalmente desconcertado por las vistas que se sucedían a

través de la ventanilla del automóvil. El hecho de que siguiera siendo efectivamente ciego a los objetos hasta que los hubiera tocado indica que el tacto se había apoderado en su ceguera de las rutas neurales implicadas en la visión, y que sólo ahora empezaba su cerebro a reconectarse.

Comprender la manera en que nuestros sentidos se superponen en el cerebro puede conducir a mejores tratamientos para la pérdida sensorial. Por ejemplo, procedimientos terapéuticos que emplean espejos pueden ayudar a amputados que experimentan dolor asociado a su extremidad «fantasma» perdida y a víctimas de apoplejías que han perdido el control motor de un lado del cuerpo, al permitirles comparar el retorno sensorial obtenido mediante propiocepción con lo que ven en el espejo. Un sentido puede incluso empezar a sustituir a otro sobre una base permanente. Las personas ciegas que emplean parte de su cerebro normalmente dedicada a la visión para interpretar las letras del alfabeto Braille encuentran a veces que la sensibilidad táctil de los dedos aumenta, lo que les proporciona una mejor discriminación espacial. En 1969, Paul Bach-y-Rita, de la Universidad de Wisconsin en Madison, desarrolló todavía más esta idea para crear «ojos» protésicos utilizando conjuntos de agujas vibradoras que actúan como píxeles para crear toscas imágenes de escenas registradas por una cámara. El dispositivo, llamado BrainPort, se diseñó originalmente como un chaleco que se fijaba al estómago, donde la gran extensión de piel serviría como pantalla sensible al tacto. Versiones posteriores se miniaturizaron para que se adaptaran a la superficie de la lengua,

que es mucho más sensible al tacto. Las siguientes innovaciones de Bach-y-Rita demuestran que se pueden recrear otros sentidos de la misma manera, como el equilibrio en sujetos que han padecido lesión de la parte del oído normalmente responsable de proporcionar este sentido. Después de un corto período de utilizar el BrainPort, modificado para detectar la inclinación, algunos pacientes encontraron incluso un cierto restablecimiento de la «memoria de equilibrio» que duró varias horas después de haber retirado el dispositivo. Las personas aprenden a usar este equipo mediante un laborioso proceso de traducción sensorial consciente, pero a medida que se familiarizan más con él, las rutas neurales cerebrales se adaptan de manera que el sentido sustituto se experimenta más como el sentido que se ha perdido.

Somos intrínsecamente seres multisensoriales. Vemos y oímos a la vez. Utilizamos conjuntamente nuestros sentidos del olfato y del gusto. Las señales sensoriales combinadas suelen significar más que la suma de sus partes, y son más memorables. Por ejemplo, estoy seguro de que yo no recordaría una ocasión concreta en la que escuchaba la entrada de los dioses en el Valhalla, de la ópera *El oro del Rin*, de Wagner, en la radio del coche si en aquel mismo momento no hubiera estado conduciendo por el puente que atraviesa el Severn. Sólo cuando Marcel Proust huele y gusta la famosa magdalena se desencadenan sus recuerdos del tiempo perdido; únicamente su visión no basta para que ello ocurra. También ocurre lo contrario; si eliminamos un sentido, quizá uno que ni siquiera nos damos cuenta que utilizamos, nuestra

percepción se ve alterada de manera desproporcionada. Una pérdida del sentido del olfato se lleva en gran medida el placer de la comida, porque buena parte de lo que creemos que es gusto está en realidad ligada al olfato. O, como han demostrado pruebas realizadas por Charles Spence, puede ser importante que una señal de aviso en el salpicadero de un automóvil se emita mediante señales visibles y audibles al unísono, como una luz que destella y un tono intermitente. El cerebro puede pasar por alto cualquiera de las dos señales por separado, pero tiene una probabilidad mucho mayor de registrar el acontecimiento correlacionado.

Le pregunto a Charles acerca de la sinestesia, un efecto que siempre me ha intrigado y en el que una señal en un sentido estimula también una respuesta cerebral en otro. Un sinesteta puede encontrar que los tonos musicales corresponden a determinados colores y texturas, o que las formas evocan gustos, por ejemplo. Algunos de mis compositores y artistas favoritos han afirmado haber tenido experiencias sinestéticas; Kandinsky, Hockney, Messiaen, Sibelius y F. T. Marinetti, del que *La cocina futurista* incluye recetas que requieren que el comensal coma con una mano mientras con la otra acaricie seda o papel de vidrio, o que coma en un simulador de vuelo de modo que las vibraciones estimulen las papilas gustativas. Uno de los defensores más persuasivos es el autor Vladimir Nabokov, quien en su autobiografía, *Habla, memoria*, lista los colores que asocia con las letras del alfabeto. Para él, cada letra conserva su color distintivo cuando se halla situada junto a las demás en una palabra, a menos que produzca un diptongo que en

otro idioma resulte existir como una única letra (tal como ocurre con *sh* y *ch* y otras combinaciones en el alfabeto ruso de los primeros años de Nabokov); en este caso, el color único asociado con la letra en el otro idioma mancha extrañamente las letras inglesas que constituyen el fonema equivalente.

La sinestesia atrajo primero la atención de los científicos a finales del siglo XIX, cuando las experiencias multisensoriales que ofrecían las «obras de arte totales» de Wagner, el postimpresionismo, la absenta y el opio los animaron sin duda en este camino. Sin embargo, se hicieron pocos progresos en su comprensión, debido a la naturaleza muy subjetiva del fenómeno. Sólo ahora empiezan a desempolvarla los neurocientíficos, que están interesados en lo que nos puede decir acerca de la capacidad del cerebro de interconectar los sentidos.

¿Qué es la sinestesia? ¿Es una condición, un engaño, una ventaja o una maldición? No aparece listada en el manual de psiquiatría más ampliamente usado. Parece que es un estado neurológico del ser, pero no un trastorno neurológico, menos como una condición y más como un «superpoder» de los héroes de cómics. Tampoco todo son vino y rosas; «Los sinestetas pueden ser incapaces de leer un libro debido a la embestida de información adicional», me dice Charles. Pero sí que gozan de las sensaciones adicionales y como resultado son más capaces de recordar cosas. «Los sinestetas no se tomarían una píldora para librarse de ello.» Los sinestetas aparecen más bien como los miembros de un club pseudoartístico exclusivo. Ciertamente, hay muchos que claman ser admitidos en él. Estetas

conspicuos, tales como Rimbaud y Baudelaire, escribieron obras que implicaban que poseían sinestesia, por ejemplo, pero ahora los estudiosos creen que su experiencia de ella fue enteramente vicaria, y probablemente sólo adquirieron el concepto a partir de informes médicos. En pruebas modernas se encuentra, efectivamente, que las mujeres tienen más probabilidades de experimentar sinestesia que estos supuestos sinestetas masculinos. Pero cualquiera de nosotros puede referirse, sin afectación, a un parterre de flores diciendo que es una sinfonía de color. Sabemos que hay una música llamada blues. Quizá todos seamos sinestetas latentes.

Incluso las personas ciegas pueden tener experiencias visuales sinestéticas, por ejemplo viendo «destellos» de color en respuesta a señales auditivas tales como números o letras que se leen en voz alta. Se cree que los niños pequeños pueden poseer rutas neurales que se entrecruzan entre lo auditivo y lo visual, y que en la vida posterior se cortan. Un neurocientífico, Vilayanur Ramachandran, que también ha trabajado en miembros fantasma, describe el caso extraordinario de un paciente ciego que empezó a darse cuenta de que siempre que tocaba objetos o leía Braille su mente evocaba destellos luminosos o imágenes vividas (aunque no imágenes de los objetos que tocaba). Tales experiencias sugieren que las rutas neurales al cerebro por detrás del ojo lesionado son regidas de alguna manera por estas señales auditivas y táctiles. Otras personas ciegas encuentran que su audición mejora. Quizá no sea su acuidad a cualquier sonido lo que aumenta, sino la capacidad para procesar específicamente sonidos que ayudan a la percepción

espacial, que se convierte en un gran reto con la pérdida de la visión. Casos individuales como éstos proporcionan pruebas crecientes de que lo que los científicos denominan la «neuroplasticidad» del cerebro se dirige a restablecer o mejorar su función útil cuando se necesita, en lugar de simplemente barajar los sentidos al azar.

§ 12. El estómago

No está claro en qué momento el proyecto del reverendísimo doctor William Buckland de comer de todo pasó de una indagación científica honesta a mera tontería.

Buckland era un geólogo notable, y el primer profesor de la materia en la Universidad de Oxford. Su obra maestra era *Vindiciae Geologiae*,¹²³ una obra que estableció una nueva teoría para la disciplina, en la que los fósiles eran anteriores al Diluvio Universal pero la Biblia seguía siendo, no obstante, literalmente cierta; era una interpretación ingeniosa que se basaba en definir el «principio» del Génesis como un vago momento en el tiempo después de la formación de la Tierra pero antes de la aparición del hombre y de otras especies actuales. Fue el primero en identificar los coprolitos (excrementos fosilizados), que nos proporcionan los únicos indicios directos de lo que comían los dinosaurios. En un entorno de aumento súbito del precio de los cereales, escribió en favor de la agricultura científica, del drenaje e irrigación adecuados de la tierra y de asignaciones para los «pobres trabajadores». Todo este trabajo afianzó la reputación de Buckland, que fue subiendo puestos en la academia y la Iglesia hasta convertirse en canónigo de la Iglesia de Cristo, en Oxford, y posteriormente en deán de Westminster.

Sin embargo, Buckland no era hombre que se sintiera limitado por las convenciones de la clase social. Al mismo tiempo que quedaba bien con todo el mundo con sus esfuerzos para hacer cuadrar el

¹²³ Vindicación de la geología. (*N. del T.*)

relato bíblico con las pruebas de la geología, seguía un plan para probar la carne de todos los animales. Aunque fue un científico notable, parece que no dejó ningún registro sistemático de su experimento gustativo extendido; la poca información que tenemos procede de anécdotas que los descendientes de Buckland continúan transmitiendo. Podría suponerse que el proyecto era una extensión de su deseo de identificar nuevas fuentes de alimento para la población en aumento, pero en realidad parece que fue sencillamente su propio capricho excéntrico. Probó erizo, cocodrilo, pantera, cachorro de perro y caracol de jardín. Al naturalista Richard Owen le invitó a avestruz asado, que encontró que sabía a «pavo ordinario». El crítico John Ruskin lamentó mucho perderse otra cena en la que se sirvió «una delicada parrilla de ratones».

Ciertamente, Buckland no temía sorprender a sus contemporáneos. Mientras visitaba una catedral en el extranjero, llamó su atención «una sangre del mártir; manchas oscuras sobre el pavimento, siempre frescas e indelebles». Excitado en su escepticismo, Buckland se arrodilló, puso la lengua sobre las manchas y pudo informar de inmediato de otra cosa; «Puedo decirles lo que es; es orina de murciélago». El relato de una comida excepcional sólo vio la luz casi cincuenta años después de su muerte, cuando el escritor Augustus Haré recordó haber asistido a una cena con lady Lyndhurst en su casa de Nuneham, cerca de Oxford, donde se decía que reposaba el corazón de un rey francés (quizá el de Luis XIV o Luis XVI; los relatos difieren), conservado en un cofrecillo de plata. Así lo cuenta Haré;

El doctor Buckland, mientras lo contemplaba, exclamó: «He comido muchas cosas extrañas, pero nunca comí antes el corazón de un rey» y, antes de que nadie pudiera impedirlo, lo engulló apresuradamente, y la preciosa reliquia se perdió para siempre. El doctor Buckland solía decir que se había abierto camino comiendo a través de toda la creación animal, y que lo peor de todo era un topo... que era absolutamente horrible.

En una nota a pie de página, Haré añade; «Posteriormente, el doctor Buckland le dijo a lady Lyndhurst que había una cosa incluso peor que un topo, y ésta era la moscarda azul de la carne».¹²⁴

El insólito pasatiempo de Buckland no hizo nada para dificultar su progreso. Quizá incluso lo ayudó; como deán de Westminster en 1845, utilizó su posición para mejorar las comidas de los muchachos en la Escuela de Westminster... ¡quién sabe qué exquisiteces les servían! Murió en 1856 a los setenta y tres años de edad, de una infección en la columna vertebral que se extendió al cerebro, de modo que podemos suponer al menos que nada de lo que había comido le produjo ningún daño duradero.

Desde luego, en nuestras tiendas de alimentación más de moda es posible encontrar ahora artículos tales como avestruz y cocodrilo. Mi manoseado ejemplar de *The Joy of Cooking*,¹²⁵ un clásico americano, incluye instrucciones para cocinar puercoespín, mapache, oso («Un oseño necesitará unas 2½ horas de cocción; para un animal mayor, déjese de 3½ 4 horas») y otras recetas de

¹²⁴ *Calliphora vomitoria*. (N. del T.)

¹²⁵ El placer de cocinar. (N. del T.)

animales muertos en la carretera.

¿Qué nos dice este desgraciado bestiario acerca del estómago humano? Parece que Buckland comió todo lo que se le presentaba en parte por un deseo de divertir o sorprender. El reverendo doctor no tenía ciertamente escrúpulos bíblicos en relación a las prohibiciones del Levítico, puesto que es indudable que comió numerosas «cosas abominables», entre ellas la moscarda azul de la carne, que cae dentro de la categoría prohibida de insectos alados. Si no probó otras especies impuras como la abubilla y el damán, probablemente sólo fue porque no se le presentó nunca la oportunidad. Si se considera su proyecto de manera más general, parece razonable suponer que si hubiera dedicado una fracción del esfuerzo que puso en comer animales a la evaluación de nuevas fuentes vegetales de nutrición hubiera hecho una contribución más práctica a los problemas de alimentar a la población mundial.

El catálogo de animales que Buckland consumió es quizá notable principalmente por recordarnos al resto de nosotros qué pocas especies suelen constituir nuestra dieta. El estómago es una de las partes más simples del cuerpo que se ganó el nombre de órgano. Como me veo obligado a conceder al ver uno por primera vez en la sala de disección, se trata realmente de sólo una bolsa y, como ocurre con cualquier bolsa, se puede poner en su interior cualquier cosa, con tal que quepa. Chevalier Jackson, un laringólogo de Filadelfia, hizo una colección de los objetos que recuperó de la garganta y el estómago de pacientes hace 100 años. Reunió miles de artículos, entre ellos llaves, un candado, clavos y agujas imperdibles

abiertas. El Museo Gordon, que alberga las colecciones de anatomía patológica de varios de los hospitales universitarios de Londres, exhibe una miscelánea igualmente extrema de objetos tragados a lo largo de los años a propósito o por accidente, entre ellos los muelles de la cama que se encontraron en el estómago de un recluso de la prisión de Brixton, que estaba desesperado por «salir fuera por un rato».

Los humanos somos omnívoros naturales. Aunque no estamos dotados de dientes agudos ni de garras, ni de la velocidad para capturar presas, poseemos el gran cerebro que la evolución nos ha conferido y que nos ha permitido utilizar herramientas y astucia para diversificar nuestra dieta. Nuestro estómago sacciforme puede contener cualquier cosa, y los cinco metros de intestinos que se hallan aguas abajo de él pueden hacer una buena tarea a la hora de digerir la mayoría de las cosas. Podemos digerir carne cruda, pero el descubrimiento del fuego nos dio la capacidad de procesar la carne de manera mucho más efectiva, y por lo tanto comer mucha más cantidad de ella (más de lo que es bueno para nosotros). En cambio, y de manera sorprendente, podemos digerir muy poco de lo que el reino vegetal nos puede ofrecer, y preferimos los frutos maduros a la hierba y la corteza, puesto que nuestro estómago carece de los compartimentos que actúan como cubas de fermentación en los verdaderos herbívoros y descomponen la materia orgánica más fibrosa. Por lo tanto, la repugnancia que sentimos cuando nos vemos obligados a considerar una comida a base de moscardas azules de la carne o, si a eso vamos, el consumo humano de un

corazón humano, está basada completamente en la cultura y no en la naturaleza.

En el que quizá es el más famoso de sus ensayos, «Sobre los caníbales», Michel de Montaigne escribió; «Pienso que hay más barbarie... en lacerar mediante el potro y la tortura un cuerpo todavía capaz de sentir cosas... que en asarlo y comerlo después de su muerte». Y, efectivamente, la carne humana, como la mayoría de las carnes, es nutritiva para el cuerpo humano omnívoro. ¿Qué gusto tiene? «La carne humana sabe como la de cerdo», según Helen Tiffin, autora de un ensayo que explora la deuda que la humanidad tiene con los cerdos que nos alimentan y que ahora también producen nuestros órganos de recambio; «de ahí», continúa, «el término "cerdo largo" para las tajadas de carne humana, en que "largo" se refiere a la diferencia entre la longitud de las extremidades de cerdos y humanos. Aunque hay pocos relatos "de primera mano" del sabor de la carne humana, parece que hay un acuerdo generalizado acerca de su semejanza en textura y paladar a la del cerdo». Si el uso de cadáveres en medicina es una práctica utilitaria aceptable, razonaba Montaigne, entonces, ¿por qué no lo es su uso en la alimentación? En una época en la que los médicos podían probar la sangre de un paciente como ayuda para el diagnóstico, y se recetaba cráneo humano molido (con o sin jengibre) como remedio para los accesos epilépticos, las prácticas caníbales podían incluso considerarse como un uso medicinal legítimo para el cuerpo. Aunque los relatos de canibalismo continúan excitándonos como antaño lo hicieron con Montaigne, Defoe y Melville, los antropólogos

lo han dejado más o menos de lado como tema de estudio serio. Los supuestos ejemplos eran históricos o de otro modo difíciles de confirmar, y el sensacionalismo generado confería a la antropología en conjunto un mal nombre. Sin embargo, el interés se reavivó a mediados del siglo XX debido a un brote de kuru, una enfermedad priónica, entre los fore de las tierras altas de Papúa- Nueva Guinea. Los priones son agentes infecciosos basados en proteínas y no en ácidos nucleicos, como ocurre con virus y bacterias. Las enfermedades priónicas causan pérdida progresiva de coordinación muscular que se caracteriza típicamente por temblores, demencia y parálisis. La epidemia de Papúa-Nueva Guinea acabó matando a más de 2.500 personas. El patrón particular de incidencia del kuru se explicaba supuestamente por una costumbre residual de canibalismo como modo de transmisión. Las mujeres comían el cerebro y la médula espinal de los parientes muertos y se infectaban, al igual que los niños mediante contacto con su madre durante los festines rituales. Los hombres, que comían sobre todo el tejido muscular, menos infeccioso, mostraban una menor tasa de infección.

Pero el antropólogo americano William Arens se muestra escéptico en relación a todos los supuestos casos de canibalismo ritual, incluso de aquellos en los que el estudio antropológico está complementado por investigación científica médica. Arens señala que tanto los científicos médicos como los sociales han tendido a considerar reales relatos de canibalismo no confirmados, y que incluso «testigos» que son antropólogos profesionales pueden haber

sido engañados al ver a nativos consumiendo lo que en realidad es carne de cerdo. (Melville toma el pelo al lector con este tipo de confusión en *Typee*, su novela de los mares del Sur, en la que el mero hecho de encender un fuego es suficiente para excitar los temores de los dos náufragos del núcleo del relato de que están destinados al caldero. Entonces aparece en escena «algún tipo de carne humeante. ¡Un niño cocido, me atrevería a decir!». Encuentran que tiene un sabor «excelente, muy bueno... muy parecido a ternera». Pero su terror reaparece cuando recuerdan que en la isla no hay vacas. «¡Qué sensación en la región abdominal! Y especialmente, ¿de dónde podían haber obtenido carne estos espíritus malévolos encarnados?» Finalmente, uno de los hombres sostiene una cerilla encendida sobre el caldero y, para su gran alivio, identifica «los restos mutilados de un puerco cebado juvenil».) Cuando se pudo identificar adecuadamente la proteína infecciosa o príon responsable del kuru, la ruta del canibalismo para la transmisión se aceptó de modo general, aunque en opinión de Arens las pruebas seguían siendo sólo «circunstanciales». ¿Cómo puede ser, se pregunta, que el canibalismo explique el kuru que se ve en una remota tribu de Nueva Guinea, pero no se sugiere como ruta para la transmisión de una enfermedad relacionada, la de Creutzfeldt-Jakob, cuando se encuentra entre las sociedades desarrolladas? En general, persiste la controversia acerca de la existencia misma de canibalismo ritual, del que no hay pruebas sólidas de práctica contemporánea y sólo pruebas no sustanciadas de práctica en el pasado. Pero si la práctica es ausente, el miedo de

la misma es aparentemente universal. Antropólogos más imparciales han observado que, con mucha frecuencia, los grupos «primitivos» que son investigados por un supuesto comportamiento de canibalismo ¡resultan tener sus propios mitos de canibalismo acerca de los que han venido a estudiarlos!

De la variedad a la calidad... y a la cantidad.

La capacidad del estómago humano de acomodar, si no todo, al menos una impresionante variedad de lo que la naturaleza tiene para ofrecernos nos lleva a la idea de lo delicioso. ¿Por qué razón, cuando hay tantas cosas que pueden denominarse comida, somos tan quisquillosos acerca de lo que comemos? Por lo general, es sensato buscar consejo en los franceses para estos asuntos, y en este campo ninguno se sitúa más alto que el autor de la obra maestra cuasicientífica *La fisiología del gusto*, de Jean Anthelme Brillat-Savarin, el único hombre, hasta donde puedo descubrir, que goza del honor singularmente gálico de tener un queso que lleva su nombre. «Comer es una necesidad», señalaba. «Comer bien es un arte.»

Publicado en 1825, cuando Buckland se hallaba sólo en los entrantes de su grotesco experimento de comida, *La fisiología del gusto* estableció los parámetros de una cocina nacional emergente en la Francia posrevolucionaria. Es una mezcla gloriosa de recetas, historia, anécdotas humorísticas, palabras inventadas, autobiografía y ciencia de la alimentación, todo ello con el prefacio de varios «aforismos del profesor», que incluyen los siguientes comentarios, todavía famosos; «Dime lo que comes y te diré quién

eres», y «El descubrimiento de un nuevo plato hace más para la felicidad humana que el descubrimiento de una estrella». Brillat-Savarin, que era abogado y escribió grandes porciones del libro en aburridos interludios mientras actuaba en el tribunal como juez, es bastante preciso para la época acerca del funcionamiento del sentido humano del gusto, y de por qué algunos de nosotros somos no catadores mientras que otros somos supercatadores, capaces quizá de distinguir «la latitud a la que un vino ha madurado» o «el sabor especial de la pata sobre la que un faisán que duerme reposa su peso». Explora la estrecha relación de gusto y olfato, y obtiene mucha información de la entrevista con un hombre cuya lengua ha sido cortada como castigo. También es bueno sobre la patente insuficiencia de nuestra convención de dividir los sabores en dulce, agrio, amargo y salado. Las clasificaciones modernas admiten asimismo la sensación de calidez que proporcionan las guindillas y un sentido aromático y sabroso, *umami*, del japonés, que Brillat parece anticipar al inventar el término «osmazomo» al describir la profundidad de una buena base. Pero estos pocos términos ni siquiera empiezan a contener la infinidad de gustos, que necesitarían «montañas de papel de oficio de tamaño folio para definirlos, y una cantidad desconocida de caracteres numéricos para su clasificación».

Sin embargo, tiene menos que decir acerca de cómo el tubo digestivo digiere la comida y de las maneras en que de ella extrae energía, proteínas, vitaminas y minerales. Porque la principal preocupación de Brillat es nuestro placer en la comida, tal como

revela el subtítulo de su libro; *Meditaciones de gastronomía trascendental*. En resumen; quiere que todos nosotros seamos golosos. «La golosería es una preferencia apasionada, considerada y habitual para todo lo que agrada al gusto», escribe; y no hay que confundirla con la glotonería, añade rápidamente, porque la golosería «es enemiga del exceso de comida». Identifica algunas clases naturales de golosos; el clero, los escritores, los banqueros, y también los médicos, a quienes sin embargo increpa por sus medicinas de mal sabor y por sus regímenes dietarios austeros. La golosería es también para las chicas; «es básicamente favorable para su belleza». Los golosos hacen mejores matrimonios y viven más tiempo.

Pero los placeres de la mesa (la legítima recompensa de la humanidad por ser la única especie que experimenta el sufrimiento, dice Brillat) se toman demasiado fácilmente con exceso. Ni siquiera los franceses no son tan quisquillosos acerca de la comida que puedan evitar comer con exceso injustificadamente. Los clérigos son especialmente propensos. Rabelais, en el cuarto libro de *Pantagruel*, ataca a los monjes como hombres que, de forma profana, convierten el vientre en un dios. Estos «gastrólatras holgazanes y de grandes tragaderas», como los llama, adoran al dios Gaster¹²⁶ y le hacen ofrendas; la lista de Rabelais recorre varias páginas de platos de carne que son para chuparse los dedos, y dedica algunas páginas más a platos de pescado que podían presentarse en los días de ayuno, cuando era necesario abstenerse de la carne. Pero Gaster no

¹²⁶ Estómago, en griego. (N. del T.)

resulta impresionado por todo ello, y dirige rudamente a los idólatras al retrete, «donde considerar, meditar y reflexionar sobre cualquier deidad que encuentren en sus heces».

Brillat-Savarin anticipó el problema del exceso, y de manera sorprendente incluye en su libro un capítulo muy contemporáneo sobre la obesidad. No se preocupa por él mismo; «Siempre he considerado a mi panza como un enemigo terrible; la he conquistado y he limitado sus perfiles a lo puramente majestuoso», anuncia. (La *Fisiología* fue la obra de toda una vida, y se publicó el año antes de la muerte de Brillat, a la edad de setenta, de modo que parece razonable que hubiera alcanzado una cierta cincha.) Pero le preocupa un grupo de personas para las que inventa otro nombre nuevo, el de «gastróforos», los que, mediante el consumo excesivo de almidón y azúcar, falta de ejercicio y demasiado sueño, «pierden su forma y sus proporciones armoniosas originales». Los remedios de Brillat-Savarin surgen de manera muy evidente de su identificación de estas causas, y todavía hoy merecen consideración. Pero si el ejercicio y la disciplina dietaria fracasan, también tiene un «cinturón antigrasa» que recomendar, una restricción del vientre que debe llevarse día y noche. Advierte contra medidas más extremas, como la costumbre, entonces generalizada, de que las mujeres bebieran vinagre, y cuenta la conmovedora historia de una muchacha que había conocido en su juventud y que se consumió de lo que en la actualidad reconoceríamos como anorexia (esta condición recibió su nombre en la década de 1860) y terminó muriendo en sus brazos. Así, quizá, el feliz matrimonio del goloso eludió a Jean Anthelme.

Un notable hito moderno del exceso gustativo francés es el filme *La gran comilona*,¹²⁷ en el que, a lo largo de un fin de semana, y servidos por varias prostitutas, cuatro hombres de mediana edad se reúnen en una casa de campo apartada y deciden comer hasta morir. Uno tras otro, lo consiguen. *Fin*. Es el tipo de película que da mal nombre al cine europeo en el mundo anglosajón, donde se suele ignorar cualquier tipo de apetito camal. *La gran comilona* causó indignación cuando se proyectó por primera vez, en el Festival de Cine de Cannes en 1973, no tanto debido a su mórbido guiso de comida, sexo y muerte, sino más porque su director italiano, Marco Ferreri, se había atrevido a posar su mirada satírica sobre el rito central de la vida francesa.

En una escena, los cuatro hombres se desafían entre sí para ver quién puede comer más rápidamente, anticipando uno de los espectáculos públicos más extraños de hoy en día; la comida extrema. Sin embargo, en estos concursos modernos no hay arte relacionado con la comida, ni edificio alegórico de la civilización que demoler como si fuera un *croquembouche*.¹²⁸ Se trata simplemente de comer tanto de una cosa (guisantes, ostras, barritas Mars, bocadillos de mantequilla de cacahuete y jalea) como se pueda. Según la Federación Internacional de Comida Competitiva, los campeones de esta dudosa actividad se denominan (y esto al menos complacería a Brillat y Rabelais) gurgitadores.¹²⁹ Un tal Patrick Bertoletti tiene el récord por comer la mayor cantidad de pastel de

¹²⁷ *La grande bouffe*. (N. del T.)

¹²⁸ Tarta cónica a base de profiteroles de crema y chocolate e hilos de caramelo crujiente. (N. del T.)

¹²⁹ De *gurgito*, hartar. (N. del T.)

lima ácida, encurtidos y rebanadas de pizza, así como 275 pimientos jalapeños, en ocho minutos. Resulta una sorpresa descubrir que no todos los gurgitadores campeones son gordos. Sonya Thomas pesa sólo 47 kilogramos pero aun así se comió cuarenta y cuatro bogavantes de Maine en doce minutos. Hace falta preparación física y entrenamiento para tener éxito al máximo nivel. En estos concursos hay asistencia médica a mano, pero, me doy cuenta, también la hay en los acontecimientos deportivos importantes. Los exámenes médicos de los comedores competitivos que tienen éxito demuestran que desarrollan un estómago capaz de distenderse mucho más allá de los límites usuales. Otros aspectos siguen siendo un misterio. En notable contraste con el filme de Ferreri, a la Federación Internacional de Comida Competitiva no le importa la manera en que sus gurgitadores vacían el exceso que han consumido, por ejemplo. Se anima al consumo, pero se niega educadamente la producción de residuos. El fenómeno aumenta en popularidad, atrae el seguimiento de la televisión y de empresas patrocinadoras, que incluyen las esperables compañías de alimentación, pero también de Procter & Gamble, el fabricante de Pepto-Bismol.¹³⁰ «Comida competitiva», aunque apenas empieza a estudiarse por parte de los psicólogos humanos, es un término establecido y empleado por los estudiosos del comportamiento animal. La terminología es un recordatorio de que, dejando aparte el espectáculo público, estos certámenes proporcionan un ejemplo grotesco de la contienda de la naturaleza para la supervivencia de

¹³⁰ Un conocido medicamento contra la acidez gástrica y la indigestión. (*N. del T.*)

los más aptos.

En *La gran comilona*, el último de los cuatro hombres en morir, Philippe (interpretado por Philippe Noiret), da bocaditos de comida a uno de los perros que se han reunido en el jardín de la casa, a la espera de su propio festín. «Sed voraces», aconseja a los animales. «Comed muchísimo. Comed siempre muchísimo.» Su último acto es tragarse un pastel de gelatina enorme en forma de un par de pechos, un retomo simbólico a su primerísima comida. Tal como ilustran tanto el filme de Ferreri como los concursos de comida a su manera inexorable, el velo que el arte de la gastronomía extiende sobre la alimentación esencial es tan frágil como el algodón de azúcar.

§ 13. La mano

Pruebe el lector lo siguiente: levante la mano izquierda y apriete el pulgar y el dedo índice para formar una O. Después doble los dedos restantes por el nudillo medio, o lo que los tipos médicos, a su manera servicial, denominan la articulación interfalángica proximal (los huesos del dedo se llaman falanges). No es especialmente fácil, el lector descubrirá que tiene tendencia a doblar también las demás articulaciones. Pero resista dicha tendencia (tanto como pueda), y mantenga en cambio los dedos libres con su articulación media tan próxima como pueda a un ángulo recto, y las otras articulaciones tan rectas como sea posible. Esto parecerá un poco raro. No es una posición que se adopte espontáneamente, y requiere utilizar determinados músculos y no otros de una manera que no es usual. Ésta es la postura exacta que tiene el doctor Tulp en el cuadro de Rembrandt con el que empecé este libro. Tanto los historiadores del arte como los de la medicina han examinado el cuadro minuciosamente, pero en su mayoría pasan por alto este detalle. Esto es extraño, porque es claramente un detalle importante para el artista, que ha colocado minúsculas pinceladas de pintura blanca en las uñas bien cuidadas de Tulp de modo que captan la luz. La única otra cosa que capta la luz de esta manera es el brillante par de pinzas que Tulp aprieta en su mano derecha. La mayoría de los estudiosos han supuesto que Tulp simplemente mueve su mano libre en un gesto retórico. Sin embargo, uno, William Schupbach, ha observado que Tulp mantiene su mano y dedos de esta manera

peculiar con el fin de demostrar la acción de los mismos músculos que simultáneamente está levantando del brazo disecado frente a él. De esta manera, Rembrandt lo presenta ejecutando debidamente las dos funciones como prelector del gremio de cirujanos de Ámsterdam: efectúa una disección y, a la vez, dicta una lección sobre el funcionamiento del cuerpo humano. De una manera ampliamente humanista, demuestra la semejanza objetiva de los muertos y los vivos. Podemos presumir que le está diciendo a su atenta audiencia lo que está haciendo al mismo tiempo. En este caso, señala Simón Schama, «Tulp se ve en el preciso momento de demostrar dos de los atributos únicos del hombre: el habla y la flexibilidad prensil». Desde luego, éstos no plantean una afirmación humanista, sino que más bien demuestran la singularidad del hombre, otorgada por dios.



Figura 13

Cuando el lector dobló los dedos hace un momento, debió notar, y quizá vio, que un determinado músculo se contraía en su antebrazo. Se trata del *flexor digitorum superficialis*, en otras palabras, del músculo superficial que flexiona los dedos. En la parte inferior del brazo, se estrecha y se divide en cuatro tendones que pasan a través de la muñeca. Cada uno de esos cuatro tendones se divide después en dos cuando llega al final de su recorrido, y esos pares de ramas de tendones se fijan a lados opuestos de la articulación media de cada dedo. Esta bifurcación es una pieza de diseño especialmente elegante, pues permite que un segundo conjunto de tendones, que proceden de un músculo flexor distinto, el *flexor digitorum profundus*, pase a través de los huecos con el fin de operar la articulación *terminal* de cada dedo. Estos ocho tendones controlan el arrollamiento de los dedos como los hilos de una marioneta. En el otro lado del brazo hay músculos llamados extensores, de los que salen otros tendones que sirven para enderezar cada dedo. Además de un extensor general, hay extensores individuales para el dedo índice y para el meñique, lo que explica por qué nuestro índice es más efectivo para señalar que el dedo medio, más largo, y por qué podemos romper la etiqueta inglesa a la hora de tomar el té al dejar que nuestro dedo meñique se proyecte groseramente en el aire mientras que los demás dedos agarran el asa de la taza (un gesto que puede proceder de la etiqueta caballeresca cuando era mejor mostrar refinamiento no agarrando todo lo que era comestible con

un puño codicioso). En resumen, dice J. E. Gordon en su brillante libro *Estructuras*, estos tendones «recorren el cuerpo de una manera casi tan complicada como los cables de un anticuado sistema de campanillas Victoriano». Los propios dedos no contienen músculos, y la destreza humana se consigue así en su totalidad mediante este control remoto como el de las marionetas. El hecho de que Rembrandt y Tulp opten por ilustrar este aspecto de la anatomía humana les permite plantear una afirmación nueva y revolucionaria, la que René Descartes pronto articularía en detalle: que el cuerpo humano puede considerarse como una especie de máquina.

Hemos visto que varias falsificaciones rodean la mano disecada de *La lección de anatomía del doctor Tulp*. Pudo haber sido pintada a partir de un espécimen anatómico separado, y ni siquiera pertenecer a Adriaen Adriaenszoon, el hombre tendidos sobre la losa. Y puesto que ninguna disección real empezó nunca con la mano, es probable que el artista y su patrón acordaran centrarse en la mano por razones relacionadas con la belleza de su intrincada anatomía y su indicación de lo divino en lo humano. Pero lo que es más extraño es que los músculos y tendones que Tulp sostiene no pueden ser en absoluto de un brazo izquierdo. Salen del lado equivocado del codo. Parece que Rembrandt trabajó a partir de un brazo derecho, y después replicó lo que dibujó como una calcomanía sobre el brazo izquierdo de Adriaenszoon. Sigue existiendo el enigma de por qué el prelector accedió a dejar que esta parodia de su propio arte de la cirugía quedara plasmada para

siempre en el lienzo. Quizá estaba más preocupado por su propio retrato.

Las pinceladas de Rembrandt, no obstante, muestran una bellísima disección, hecha con un nivel superior a la de ninguna de las manos que he visto en las salas de disección modernas, y que iguala fácilmente a las que encuentro conservadas en colecciones anatómicas. Está claramente a la altura de la consideración contemporánea de la mano como el apéndice más noble del hombre. Para Helkiah Crooke, que en 1618 escribía «Sobre la excelencia de las manos», son las «dos armas maravillosas» del hombre y de ningún otro animal. La mano es el «primer instrumento, de modo que es el forjador, y aun el empleador de todos los demás instrumentos. Porque al no estar formada para un uso determinado fue capaz de todos los usos... Con ayuda de la mano se escriben leyes, se construyen templos al servicio del Creador, buques, casas, instrumentos, y se forman todo tipo de armas».

Esta versatilidad general es la marca de la superioridad de la mano... y de la nuestra. No es la garra especializada de animales menos capaces. En especial con la extensión de las herramientas, la mano es capaz de todo. Se convierte en el análogo físico de nuestra mente que vaga libremente. Anaxágoras, el filósofo presocrático, creía que el hombre era más inteligente que las bestias debido a sus manos. Aristóteles, casi un siglo después, creía aproximadamente lo contrario, que nuestras manos sólo se hicieron necesarias con la inteligencia. En cualquier caso, estaban de acuerdo en que la destreza manual y la inteligencia están estrechamente conectadas.

Éste sigue siendo el consenso en la actualidad, aunque todavía es tema de debate qué fue primero.

El acto aparentemente sencillo de señalar con el dedo índice demuestra lo estrechamente que está conectado el uso de la mano con el desarrollo de otras capacidades humanas. Helkiah Crooke y otros pensaban que somos los únicos animales que utilizamos herramientas. Esta creencia se ha demostrado errónea por las observaciones de chimpancés y algunas otras especies, que quita algo de importancia al caso histórico de la singularidad de la mano humana. Sin embargo, seguimos siendo, hasta donde sabemos, el único animal que señala. Señalar es una acción muy «antinatural». Señalar hacia algo presupone que tenemos una etiqueta mental o un nombre para aquello a lo que señalamos, o de otro modo la acción no significaría nada. Esto, a su vez, precisa la existencia no sólo de lenguaje, sino de un lenguaje compartido y, además, de nuestra comprensión de que la persona por la que señalamos tiene una mente semejante a la nuestra, de manera que puede inferir exactamente qué es, de las muchas cosas que pueden hallarse frente a nuestro dedo, lo que estamos señalando. Según el médico y filósofo Raymond Tallis, esto hace que señalar sea «una acción fundamental de compartir el mundo, o de hacer un mundo en común».

La mano que señala adquirió pronto vida propia, y es conocida como índice, manecilla o «manícula». Enrique VIII dibujaba sus propios símbolos de manos que señalaban, muy bien pintados, en los márgenes de sus libros cuando quería poder encontrar de nuevo

determinados pasajes. A menudo las manículas se dibujaban bellamente, en estilos muy individuales, que reforzaban el sentido de que no eran simplemente marcadores, sino gestos personales genuinamente sentidos. La mano que señala se convirtió en uno de los primeros clisés, siendo originalmente los clisés los símbolos especiales que los impresores necesitaban con tanta frecuencia que valía la pena fundir una pieza de tipo especial para ellos. Considerada como una señal de puntuación estándar hasta el siglo XVIII, la manecilla revivió en la década de 1980 como el símbolo del cursor fácil de utilizar en las pantallas de ordenador. Las manos solas pueden señalar y ejecutar otros cometidos útiles, como Thing (Dedos), la mano cortada que es el criado de las tiras cómicas de la Familia Addams y que enciende los cigarrillos de Gómez (Homero). Pero también señalan ominosamente *hacia* nosotros, como el guante maligno de los Malitos Azules en el filme de los Beañes *Yellow Submarine*, la mano voladora de los anuncios «Podría tocarte a ti» de la Lotería Nacional del Reino Unido y los dedos impresionantes del general Kitchener y del Tío Sam en carteles de la primera guerra mundial.

Señalar es sólo uno de un enorme vocabulario de gestos de los que es capaz la mano. En realidad, se ha estimado que hay más gestos de la mano posibles que palabras en el idioma inglés. La Mano de Dios no sólo señala, sino que también extiende dos dedos juntos (en bendición) y ofrece una palma abierta (extendiendo beneficencia sobre la Tierra). En 1644, John Bulwer, un hombre tan obsesionado con las manos que llamó Chirothea (Mano de Dios) a su hija

adoptada, publicó *Chironomia* y *Chirologia*, un catálogo exhaustivo de gestos humanos. Bulwer creía que el gesto se basaba en «la razón universal», que era independiente del idioma, y que podía adoptarse como una especie de esperanto silencioso. Proporciona algunas explicaciones perspicaces para gestos familiares, tales como:

Retorcerse las manos es una expresión natural de aflicción excesiva, que usan los que se conduelen, deploran y se lamentan. Gesto al cual este elegante comentador de la naturaleza ha asignado la siguiente razón. La pena que disminuye al cuerpo que afecta, provoca por tortura de la mente, lágrimas, las tristes expresiones de los ojos; que son producidas y causadas por la contracción de los espíritus del cerebro, cuya contracción fuerza al máximo la humedad del cerebro, con lo que provoca la entrada de lágrimas a los ojos; de esta compresión del cerebro procede el FUERTE RETORCIMIENTO DE LAS MANOS, que es un gesto de expresión de humedad.

La extensión de sus descripciones en estos volúmenes confiere una cierta fuerza a su argumento en favor de un lenguaje basado en los gestos y no en las palabras. Es un solaz, a la vez que un placer, detenerse en los diminutos grabados, dispuestos en cuadrículas de veinticuatro por página, de manos levantadas, caídas, apretadas, extendidas, que tamborilean, golpean, agarran y señalan, cada una de ellas con su propio e inmediato poder expresivo.

Bulwer es más fuerte en gestos de devoción que en gestos de insultos vulgares, pero muchos de éstos se remontan incluso más aún en la historia. En su comedia *Las nubes*, Aristófanes da a

Estrepsiades una dirección de escena para que le dé «el dedo» a Sócrates cuando éste le haga a Estrepsiades una pregunta sobre marcar un ritmo. «Bien, se trata de golpear rítmicamente con *este* dedo», responde Estrepsiades. «Desde luego, cuando yo era un muchacho», añade, levantando ahora su falo, «acostumbraba a marcar el ritmo con éste». La connotación fálica del dedo es inequívoca, y no sería ninguna sorpresa descubrir que se remonta mucho más allá de los antiguos griegos. Otros gestos han perdido en gran parte sus evidentes connotaciones vulgares. Tanto el pulgar levantado como el gesto «conforme» del índice y el pulgar cerrados en un círculo son señales positivas para la mayoría de nosotros, aunque en Grecia y en Brasil, respectivamente, siguen siendo una ofensa indecible.

Los orígenes del equivalente inglés del «dedo», la señal en V, son más misteriosos. Una historia dice que a los arqueros ingleses, capturados durante la guerra de los Cien Años con Francia, se les cortaban los dos primeros dedos de la mano (los que guían el vuelo de la flecha), de modo que cuando retornaban al campo de batalla fueran inútiles. Por ello, los arqueros que nunca habían sido capturados blandían sus dedos intactos al enemigo como un gesto de desafío. Un signo en V hace también su aparición en un duelo absurdo en *Pantagruel*. El inglés Thaumast ha ido a París a aprender del sabio gigante Pantagruel, después de lo cual Panurgo, el travieso compañero de Pantagruel, lo aborda con una batalla gestual de ingenio. Pero es Panurgo y no el inglés el que hace la señal en V. Los gestos son tan inventivos y tontos que Rabelais

describe que es imposible estar seguro de si esta señal en V tiene un significado concreto. Al igual que Bulwer, Rabelais está muy decidido a sugerir el poder de comunicación de las señales realizadas con las manos, pero termina demostrando principalmente que son los gestos más groseros los que se comprenden de manera más generalizada.



Figura 14

La manera más importante en que nuestras manos han informado a nuestra inteligencia es al habernos proporcionado un sistema de numeración ya preparado. Los números romanos I, II, III y IIII pueden estar basados en los dedos levantados, y el símbolo para cinco, V, basado en la forma que adoptan el pulgar y el índice cuando toda la mano se mantiene erecta. El sistema de contar decimal o «denario» se basa en los diez dedos y pulgares de las manos, y la mayor parte de las demás bases numéricas, como la binaria y las bases cuatro, doce y veinte, se basan en varias combinaciones de miembros y dedos. Incluso un sistema octal usado por algunas culturas americanas nativas empieza con las manos: cuenta no los picos que constituyen nuestros dedos, sino los valles entre ellos.

Ningún animal ha evolucionado con más de cinco dedos desde que los vertebrados terrestres (reptiles, aves y mamíferos) surgieron de su propia senda evolutiva al principio del período Carbonífero, hace 360 millones de años. Pero ¿por qué tenemos tantos como cinco? Tal como hemos visto antes, la naturaleza tiende a proporcionarnos tantas partes como necesitamos, y si éstas están duplicadas, como ocurre con ojos y oídos, es por una buena razón. Así pues, ¿qué hacen los cinco dedos (ya sea individualmente o juntos en varias combinaciones) que les confiere a todos ellos un papel?

A la hora de contar, cada dedo es exactamente equivalente. Pero para la mayoría de las demás tareas, son tan variados como las herramientas de un cuchillo del ejército suizo. El dedo índice es el

mejor señalador debido a su longitud y al músculo dedicado que lo pone enhiesto. También es más maniobrable que los demás dedos. El dedo índice que pertenece al inspector Bucket en *Casa desolada*, de Dickens, es tan versátil que casi es un personaje por propio derecho, un confidente de Bucket cuando éste lo pone sobre sus labios, sus orejas y lo restriega sobre su nariz antes de blandirlo ante un hombre culpable. «Los augures del Templo de los Detectives predicen invariablemente que cuando míster Bucket y este dedo están en plena conferencia, no pasará mucho tiempo sin que se oiga hablar de un terrible vengador.»

El dedo medio, aunque es algo más largo que el índice, es un mal señalador: pruébalo el lector y encontrará que es difícil poner erecto este dedo mientras se mantienen los demás fuera del camino. Pero tiene otros usos. Los romanos lo llamaban *digitus impúdicas*, el dedo de la impudicia: quizá adquirieron de los griegos la costumbre de dar «el dedo» a la gente. También se denomina *digitus medicas* porque los médicos romanos tenían a lo que parece la costumbre de usarlo para agitar las medicinas. Después viene el *digitus annularis*, el dedo del anillo, del latín *annulus*, anillo pequeño. Tiene esta función por razones simbólicas más que porque se halle especialmente adaptado a esta tarea. Los antiguos creían (incorrectamente) que este dedo estaba directamente conectado al corazón mediante una vena especial. El dedo meñique se llama también *digitus auricularis* porque ni siquiera éste es inútil: tiene el tamaño adecuado para limpiar el pabellón de la oreja.

Finalmente, está el pulgar, «el padre de la tecnología», según

Raymond Tallis. Es el hecho de poseer un pulgar oponible (que significa que podemos emplearlo en oposición a los demás dedos) lo que aumenta mucho la capacidad de la mano, de modo que puede ejercer una amplia variedad de agarres. Montaigne, en la nota «Sobre los pulgares» de sus *Ensayos*, proporciona la derivación correcta para el francés del pulgar, *pouce*, del latín *pollere*, que significa sobresalir en fuerza. Ofrece asimismo un nombre alternativo espurio pero no obstante adecuado, *antichair* (derivado del griego, significaría «opuesto a la mano»); ambos términos son reveladores de la importancia única de este dedo.

Pero es el pulgar oponible junto con la operación mutuamente independiente de los dedos lo que nos proporciona realmente nuestra destreza. Los nombres de los dedos concretos indican usos especiales para cada uno de ellos, pero hay muchas más cosas que pueden hacer en sus muchas permutaciones, desde la manera en que el índice y el pulgar pellizcan delicadamente con el fin de coger una flor o quitar una lente de contacto, hasta el uso cuidadosamente equilibrado de los cinco para manejar un par de palillos chinos. Añádase a ello la velocidad vertiginosa de otras manipulaciones (de cartas por un tramposo, de cuerdas por un guitarrista) que han generado su nombre propio y especial de prestidigitación.

Hace milenios que se «lee» la palma de la mano, pero sólo en fecha reciente se ha puesto esta práctica a prueba desde el punto de vista científico. La tradición quizá la hizo respetable Aristóteles cuando observó de pasada en su *Historia Animalium* que la línea de la vida

que atraviesa la mano parecía ser más larga en las personas que vivían muchos años. ¿Por qué tendría que ser la mano lo que revela nuestro destino? Parece simplemente que la palma de la mano contiene un número adecuado de rasgos legibles y que se ofrece fácilmente para su inspección. En 1990, científicos de la Enfermería Real de Bristol consideraron la línea de la vida de 100 autopsias consecutivas. De forma sorprendente, quizá, encontraron una correlación entre la longitud de la línea de la vida y la edad de la muerte. Pero no era exactamente la prueba de la veracidad de la lectura de manos que pudiera parecer. Tal como señalan los científicos: «Con la edad todos nos volvemos más arrugados». En su artículo, admiten que una idea mejor sería supervisar la longitud de la línea de la vida de varios sujetos a lo largo de toda la vida, de preferencia, añaden irónicamente, «con investigadores que se reunieran cada 10 años en localidades exóticas para informar de los resultados preliminares». Todavía no se ha emprendido un estudio de este tipo.

Otro rasgo evidente de la mano es la longitud relativa de los dedos, unos en relación con otros. Antaño se creía que denotaban las cinco edades del hombre (no las siete de Shakespeare),¹³¹ desde el dedo meñique de la juventud hasta el dedo anular de la época del matrimonio, pasando por los dedos más largos de la madurez y finalmente hasta la decadencia del pulgar. En 1875, un anatomista y antropólogo alemán llamado Alexander Ecker observó que el dedo índice de las mujeres tiende a ser más largo que su dedo anular,

¹³¹ Por su poesía del mismo nombre. (*N. del T.*)

mientras que en los hombres ocurre lo contrario. Fue éste un hallazgo tan curioso que otros se apresuraron a confirmarlo, cosa que hicieron, pero cuando nadie pudo descubrir qué es lo que ello significaba en realidad, la información se ignoró tranquilamente. Ésta fue la situación hasta 1983, cuando Glenn Wilson, del Instituto de Psiquiatría de Londres, respondió a una invitación del *Daily Express* para contribuir a una encuesta sobre «actitudes cambiantes de las mujeres en la década de 1980». Su cuestionario para lectoras femeninas preguntaba acerca de su carácter asertivo y sus instintos de competitividad, y pedía, de paso, que midieran la longitud de sus dedos. Los resultados mostraron una cierta tendencia a que las mujeres con una proporción baja entre el dedo índice y el anular fueran más asertivas; en otras palabras, las mujeres que tenían los dedos más parecidos a los de los hombres se comportaban más como hombres (después de haber considerado literalmente, a lo que parece, que el carácter asertivo es esencialmente un atributo masculino). Este descubrimiento confirmó la relación entre ambos dedos como un indicador conveniente del nivel de testosterona al que una persona se ha visto expuesta en el útero. La investigación basada en las relaciones entre dedos ha proliferado, y en la actualidad se han usado en estudios de selección sexual, orientación sexual, fertilidad, razonamiento espacial, capacidad deportiva, talento musical, autismo (que se da sobre todo en machos) y éxito en las finanzas comerciales. En 2010, investigadores de la Universidad de Warwick obtuvieron resultados que sugieren que los hombres con dedos índices largos tienen

menos probabilidad de contraer cáncer de próstata. Parece que las manos todavía tienen mucho que decirnos.

La conclusión más general y más divisiva que hemos extraído de nuestras manos es que una es mejor que la otra. La preferencia de la mano derecha se desarrolla muy temprano en la vida. Hay pruebas de que a las quince semanas de gestación la mayoría de nosotros muestra una preferencia por chupar el pulgar derecho. Haciendo el seguimiento de una serie de sujetos antes y después del nacimiento, Peter Hepper, de la Universidad de la Reina en Belfast, encontró que los diestros prenatales conservan su dexteridad cuando niños. La mayoría de los zurdos conservaron su preferencia por la izquierda, pero algunos cambiaron a la derecha.

Es evidente que en cierto nivel profundo nos perturba el hecho de poseer estos dos conjuntos de miembros que parecen ser enteramente simétricos pero que por lo general son asimétricos en lo que se refiere a su uso. Este desequilibrio es una de las bases más antiguas para la discriminación: entre la izquierda y la derecha. La Biblia declara repetidamente un sesgo a favor de la mano derecha de Dios (y de todos los demás) y contra la izquierda. De forma arbitraria, a lo que parece, en el Evangelio según San Mateo, Dios pide «a los de la izquierda: Apartaos de mí, malditos, al fuego eterno», mientras que los de la derecha «tomarán posesión del reino».¹³² Existe un amplio vocabulario para designar o insultar a los zurdos, y en muchos idiomas los mismos términos «izquierda» y «derecha» están cargados de prejuicios. A partir de otros idiomas

¹³² Mt 25,41 y 25,34. (*N. del T.*)

Europeos, y a veces de raíces muy antiguas, el inglés por sí solo ha adquirido los términos *gauche*, *sinister* y *cack-handed*,¹³³ siendo este último una referencia a la costumbre en las sociedades predominantemente diestras de reservar la mano izquierda para limpiar las heces o *caca*. Poseo incluso un libro sobre simetría que contiene esta entrada en el índice: «levo-, véase en: dextro-». Incidentalmente, la izquierda política, que puede tener o no esta connotación peyorativa según nuestras propias opiniones políticas, se origina en la disposición de la Asamblea Francesa, en la que, después de 1789, los revolucionarios se sentaban en el ala izquierda.

Los zurdos son minoría, pero el tamaño real de dicha minoría es incierto. En 1942, la psicóloga Charlotte Wolff podía escribir sin hacer una pausa para reflexionar que «en estos días no más del 2 al 3 por ciento de la población son zurdos». Estudios recientes sugieren, en cambio, que hasta un tercio de niños se desarrollarían como zurdos naturales en ausencia de influencias externas. Esto concuerda con el reparto entre zurdos y diestros en el hombre paleolítico según se infiere de la manera en que modelaban sus hachas. Pero en muchos ambientes hay una fuerte presión social para ser diestro (incluso los zurdos han de estrechar la mano con la derecha, por ejemplo), de manera que la proporción observada de zurdos suele ser muy inferior a ésta. Por ejemplo, los reclutas del ejército de Estados Unidos tienen sólo un 8 por ciento de zurdos en sus filas.

¹³³ Respectivamente: torpe (del francés *gauche*, izquierda), siniestro (del latín *sinister*, izquierda) y desmañado. (*N. del T.*)

Pero la eliminación sistemática de la zurdería no es lo que era. Escuchando un día las curiosidades estadísticas que son el plato principal durante los momentos aburridos de los comentarios de los partidos internacionales, me sorprendió descubrir que la primera vez que en la historia del críquet los cuatro primeros hombres que bateaban eran todos zurdos fue en 2000; desde entonces, ello ha ocurrido veintiocho veces. A primera vista, esto resulta rarísimo, porque el registro estadístico se remonta a 1877. Podría deberse a una presencia casual de buenos bateadores zurdos, pero es mucho más probable que sea un reflejo del hecho de que ahora estamos menos dispuestos a penalizar a los zurdos en todas las condiciones de la vida. En muchos deportes, desde luego, ser zurdo puede conferir una ventaja porque todos los jugadores, incluidos los zurdos, están más acostumbrados a jugar contra diestros.

Sin embargo, se mantienen presiones más insidiosas. Casi todas las actividades que se hacen con una sola mano, desde accionar la cremallera de los pantalones a utilizar un cajero automático, tiene un sesgo cultural en favor de los diestros. Una visita a *Anything Left-Handed*,¹³⁴ la tienda del Club de los Zurdos, que antaño ocupó locales en el Soho de Londres pero que ahora vende en línea, da idea de la extensión de la iniquidad. Hay tijeras, abrelatas, plumas estilográficas y muchas otras cosas en la tienda minúscula y en su catálogo paginado al revés. Hay también productos en los que muchas personas no sospecharían nunca un sesgo: reglas y cintas métricas (numeradas de derecha a izquierda), sacacorchos (que

¹³⁴ Todo para zurdos. (N. del T.)

giran en el sentido contrario a las agujas del reloj para un mejor apoyo), cuchillos de cocina (serrados en el otro lado de la hoja). La tienda tiene también CD de música tocada por zurdos, aunque no estoy seguro de cómo se supone que escucharemos la diferencia. Pero me decepciona descubrir que no tiene el deslumbrante *Concierto de piano para la mano izquierda*, de Ravel. La obra fue escrita para Paul Wittgenstein, el hermano del filósofo Ludwig, que perdió su brazo derecho en la primera guerra mundial. Cuando Ravel terminó la obra, Wittgenstein declaró que era demasiado difícil y pidió cambios. «Soy un veterano del piano», dijo en broma. «Y yo soy un veterano de la orquestación», replicó Ravel. Otros pianistas zurdos desean un teclado invertido, con las notas graves a la derecha, que permita, por una vez, que sea la izquierda la que lleve la melodía. Ya que hablamos del teclado, podemos señalar que el tamaño de las manos puede afectar asimismo al tipo de música que se escribe. Rachmaninov tenía manos que podían abarcar una octava y media, lo que pone algunas de sus composiciones literalmente fuera del alcance de muchos pianistas más delicados.

La discriminación diseñada en tantos objetos cotidianos puede ser algo más que una inconveniencia. En 1989, el psicólogo Stanley Coren hizo un indagación de un gran número de estudiantes de la Universidad de la Columbia Británica y encontró que un zurdo tenía casi el doble de probabilidades de tener un accidente de automóvil que un diestro, y dos veces y media la probabilidad de un diestro de tener un accidente mientras utilizaba una herramienta de cualquier tipo. Coren atribuyó la causa no a una torpeza innata de los

zocatos, sino a un diseño que de manera consciente o inconsciente está sesgado para acomodarse a los diestros. Estimó que la esperanza de vida de los zurdos se reducía de este modo en ocho meses.

Las manos no son las únicas partes de nuestro cuerpo que tienen una orientación diferente. Dentro del tronco humano, la asimetría es la norma. El corazón se halla a la izquierda y el hígado a la derecha. El estómago se sitúa hacia la izquierda. El pulmón izquierdo tiene dos lóbulos, el derecho, tres. También hay diferencias externas que no suelen advertirse tanto. Nuestro cabello cae hacia un lado o hacia otro. El pecho izquierdo suele ser un poco mayor que el derecho. Por lo general, el testículo izquierdo pende más abajo que el derecho, aunque el derecho suele ser más pesado. Las razones para ello no se han establecido de manera firme, pero hace mucho tiempo que se sabe: la mayoría de las estatuas clásicas lo confirman.

En un cierto sentido, es la presencia de simetría en el cuerpo lo que es más notable que cuando ésta desaparece. El proceso de desarrollo embrionario es de pérdida progresiva de la simetría. El huevo fecundado es esférico y simétrico, pero con cada división celular pierde algo de simetría. En tanto que organismos que hemos de vivir bajo la influencia de la gravedad, perdemos pronto cualquier simetría arriba-abajo. Con la locomoción viene necesariamente la necesidad de desplazarse hacia delante, y con ello un sentido de delante y detrás, que hace que perdamos la simetría en esta dirección. Esto nos deja sólo con la simetría en la tercera

dimensión, de un lado al otro. Aquí no hay una influencia ambiental que distorsione, de modo que la simetría que se ve en el embrión puede persistir. Pero, ocasionalmente, este tercer bilateralismo es subvertido, y algo crece en un lado pero no en el otro. Para ver por qué sucede tal cosa, hemos de observar más detenidamente lo que ocurre en el embrión en desarrollo.

El proceso de pérdida de simetría aumenta de ritmo con la aparición en el embrión de una disposición de células llamada línea primitiva. A medida que el crecimiento continúa, las células empiezan a distribuirse de manera igual a cada lado de esta supuesta línea media del organismo. Aunque se utiliza el mismo conjunto de instrucciones genéticas para hacer las partes correspondientes a cada lado de dicha línea, es algo misterioso cómo las células, que de otro modo parecen idénticas, se dirigen a posiciones que son imágenes mutuamente especulares. Las células pueden adquirir información de posición al detectar variaciones en las ondas de actividad celular, algo así como un conductor que utiliza un sistema de navegación por satélite. Pero esto todavía deja el problema de la asimetría izquierda-derecha dirigida.

Una pista potencial para este fenómeno que no puede ignorarse se reveló en 1848, cuando el joven Louis Pasteur descubrió que determinadas moléculas químicas existen en versiones diestras y zurdas. Sabía que el ácido tartárico rotaba la luz polarizada (luz filtrada de una determinada manera) hacia la derecha, mientras que el ácido tartárico producido sintéticamente no tenía este efecto. Cuando cristalizó parte del ácido producido de manera sintética

encontró que tenía una mezcla igual de cristales que eran imágenes mutuamente especulares. La mitad eran la forma «dextrorrotatoria», la que se encuentra en la naturaleza, y la mitad una nueva forma «levorrotatoria». Finalmente se descubrió que muchas moléculas biológicas, entre ellas los azúcares, los aminoácidos y el ADN, poseen esta propiedad. Puede ser muy importante qué forma de estas sustancias se halle presente en nuestro cuerpo, tal como parece que el autor Lewis Carroll adivinó. La lactosa y el ácido láctico son dos ejemplos de las moléculas llamadas «quirales»¹³⁵ que se encuentran de forma natural en sólo una de sus versiones quirales. En *A través del espejo*, Alicia sostiene a su gatito frente al espejo y se pregunta si le gustaría ir allí, pero después considera: «A lo mejor la leche del espejo no es buena para beber».

Es difícil creer que esta quiralidad molecular no esté conectada de alguna manera a la quiralidad general de los organismos biológicos. Así pues, ¿se deben nuestras asimetrías izquierda-derecha «a alguna asimetría molecular que se transfiere a una asimetría global», tal como sugiere el embriólogo Lewis Wolpert? Y si es así, ¿cómo podría tener lugar este paso de un nivel a otro superior? Wolpert especula que las moléculas asimétricas producidas a lo largo de la línea media del cuerpo pueden funcionar químicamente para empujar a otras determinadas moléculas (y células) de preferencia a un lado en lugar de al otro.

Un mecanismo químico como éste puede explicar los sesgos zurdos y diestros que (casi) todos compartimos, como el hecho de tener el

¹³⁵ Del griego *cheir*, mano. (*N. del T.*)

corazón a la izquierda. Pero ¿qué hace que la naturaleza produzca moléculas quirales en cantidades desiguales? La respuesta a esta pregunta no se sabe con seguridad. Sin embargo, las formas de imagen especular de los aminoácidos y otras sustancias que son biológicamente importantes contienen una última asimetría: tienen más de sus electrones con el espín hacia la izquierda que hacia la derecha. ¿Podría esto explicar el sesgo? Y si es así, ¿cómo surgió dicha disparidad? Quizá hubo algún acontecimiento cósmico que lo causó, como una gran explosión de luz polarizada. En tal caso, puede haber otra mitad del universo en la que sea de aplicación el sesgo contrario.

En cuanto al carácter diestro y zurdo en el comportamiento, el psicólogo Chris McManus propone un mecanismo genético. La quiralidad puede estar controlada por dos genes, no un gen *izquierdo* y un gen *derecho* como se podría esperar, sino uno que favorezca el carácter diestro, llamado *dextral*, y uno que no discrimine, llamado *chance*.¹³⁶ Un mecanismo de este tipo explicaría la minoría observada (natural, no la suprimida culturalmente) de zurdos en la población general. Como ocurre siempre que la conversación deriva hacia «un gen para...», esto plantea la perspectiva de la terapia genética. Quizá un día podamos «curar» la zurdería suprimiendo el gen *chance*. Pero ¿no sería un signo de nuestra liberación de antiguas supersticiones si en cambio eligiéramos suprimir el gen *dextral* y dejarlo todo en una probabilidad del cincuenta por ciento?

¹³⁶ Los genes reciben nombres aceptados internacionalmente, ya sean en inglés o en latín. El significado de los citados sería: diestro y casualidad. (*N. del T.*)

§ 14. El sexo

El mejor chiste visual de toda la historia del arte debe ser la hoja de parra.¹³⁷ ¡Qué grande es! ¡Y qué sugestiva es su forma! ¡Cómo acapara la atención hacia lo que pretende esconder! ¡Cuántas otras hojas de plantas podrían haber hecho la función con menos vocinglería! Y sin embargo es la hoja de parra lo que sin vacilación han elegido emplear los artistas cuando se les ha pedido que conserven la decencia pública. La Biblia les proporciona la tapadera; en el Génesis, cuando Adán y Eva se dan cuenta de su desnudez, «cosieron unas hojas de higuera y se hicieron unos ceñidores».¹³⁸ Pero los ceñidores son prendas que a buen seguro proporcionan más cubrimiento que la única hoja, estratégicamente situada, de la convención artística, con sus tres lóbulos principales que a la vez ocultan y destacan el pene y los testículos que hay detrás, y otros dos lóbulos vestigiales que resultan representar de manera tan clara rizos de pelo púbico.

La hoja de parra artística se hizo prácticamente obligada cuando en 1563 el Concilio Católico Romano de Trento dictaminó que «se evitara toda lascivia» en las imágenes religiosas «de tal guisa que las figuras no deben pintarse ni adornarse con una belleza que excite la lujuria». Hasta aquella fecha, en las estatuas clásicas y en el arte

¹³⁷ Mientras que en el texto, como en general en la cultura inglesa, el objeto que tapa las vergüenzas en los desnudos artísticos es la hoja de higuera, en la cultura hispana es la hoja de parra o pámpana; ambos apéndices foliares son muy parecidos y de tamaño adecuado a dicha función, y aparecen indistintamente, cuando es posible distinguirlos, en diversas representaciones artísticas (que también incluyen, si viene a cuento, hojas de otras especies vegetales, como las del manzano en muchas pinturas sobre Adán y Eva). Aquí se ha optado por la versión hispana, salvo cuando las citas textuales obligan a otra cosa. (*N. del T.*)

¹³⁸ Gen 3,7. (*N. del T.*)

del Renacimiento inspirado por ellas, la falsa modestia había tomado una forma diferente. La figura humana se modelaba con frecuencia sobre el cuerpo de atletas, que realizaban sus esfuerzos desnudos. En un monumento dedicado a un dignatario civil, un filósofo o un general, un cuerpo armonioso era la manera que tenía el escultor de indicar su buena ciudadanía. En tales estatuas, el artista esculpía los genitales de un tamaño algo menor que el natural. A menos que el objetivo fuera celebrar la fertilidad, como con el conspicuo pene erecto de Príapo, el dios griego que tan fácilmente adoptaron los romanos, un pene esculpido de tamaño normal, aunque fuera flácido, se consideraba vulgar y una distracción de los logros que la estatua tenía como objetivo celebrar. La primera estatua desnuda que se exhibió en público en Londres desde la época romana fue el monumento erigido al duque de Wellington no mucho después de su victoria sobre las tropas de Napoleón en Waterloo. El escultor Richard Westmacott creó una dinámica figura de bronce de Aquiles tan grande que no pudo ser transportada hasta el Hyde Park, donde iba a ser instalada, sin echar abajo una pared. El artista había tenido la precaución de incluir una hoja de parra, pero la hoja (y presumiblemente también los genitales que ocultaba) era cómicamente pequeña. El caricaturista George Cruikshank no fue lento a la hora de ver el potencial del asunto. Su dibujo del descubrimiento del monumento muestra a unas damas agrupadas alrededor de la estatua, que fue pagada mediante una suscripción de mujeres inglesas, y «erigida en Hide Park», como explica el pie en una andanada de juegos de

palabras.¹³⁹ Una dama chilla; «¡Ojos míos, qué tamaño!», mientras que otra localiza finalmente el detalle saliente con ayuda de un telescopio. Otra opina; «Entiendo que pretende representar a Su Gracia después de bañarse en el Serpentine».¹⁴⁰ Una dama le dice al propio duque; «¡Ved lo que las damas podemos levantar cuando deseamos hacer recordar a un hombre lo que ha hecho y que esperamos que vuelva a hacer cuando se le pida!». E, inevitablemente, un niño señala a la hoja; «¿Qué es esto, mamá?». Inmunes a este ridículo, los Victorianos actualizaron el diseño de muchas estatuas añadiéndoles hojas de parra. Incluso la estatua fundida del *David* de Miguel Ángel en el Museo Victoria y Alberto porta este adorno adicional.

En el arte del desnudo, el hombre consigue virtud simbólica a expensas de la identidad personal. Después de todo, Westmacott nunca hubiera representado a *Wellington* realmente desnudo. Y tampoco el público inglés hubiera esperado ver las partes privadas reales de su gran líder, ni siquiera su cuerpo replicado en bronce. La mujer también pierde su identidad; se convierte simplemente en «el desnudo», lo genérico de la sexualidad y vulnerabilidad femenina. El desnudo masculino fanfarronea por las calles de la ciudad, manteniendo la decencia pública con su hoja de parra. El desnudo femenino es para el consumo privado, y preserva su modestia de manera más tímida, en lo que en el gremio se conoce como pose púdica; con una mano que intenta, de manera más o menos vaga,

¹³⁹ Que se pierden en español: *erected* puede ser también erguido, enhiesto, y *Hide* (en lugar de Hyde) es también esconder u ocultar. (N. del T.)

¹⁴⁰ Nombre del lago de Hyde Park. (N. del T.)

cubrir el área genital (¿o acaso es dirigiendo hacia ella la vista?). El término especializado reconoce en realidad esta ambigüedad, al proceder como lo hace de términos latinos para los genitales externos y la vergüenza.

En ambos casos, nos sentimos incómodos ante la ilustración honesta del sexo. Hemos trasladado incluso nuestra mojigatería al espacio exterior. El *David* de Miguel Ángel quizá tenga un pene pequeño, pero la representación chapada en oro de la mujer que se envió mucho más allá de nuestro sistema solar a bordo de las sondas espaciales *Pioneer 10* y *Pioneer 11* en 1972 y 1973 carece totalmente de vagina. ¿Por qué negamos a otras especies el relato de nuestro aspecto físico verdadero? ¿Se preguntarán cómo nos reproducimos?

La idea de que aquellas naves espaciales (los primeros objetos hechos por humanos destinados a abandonar el sistema solar) tenían que llevar algún tipo de mensaje sobre las criaturas que los enviaron, fue adoptada de manera entusiasta por Carl Sagan, el científico espacial y personaje televisivo. Al principio, sólo se iban a incluir esquemas científicos que indicaran nuestra situación en el universo y una o dos otras cosas que hemos descubierto. Pero la mujer de Sagan, Linda Salzman, una artista, sugirió que el gráfico tenía que mostrar también a un hombre y una mujer. Se supone que las figuras tienen rasgos «panraciales», para utilizar el término de Sagan, aunque Salzman las basó en ideales griegos y los dibujos de Leonardo da Vinci. Pero cualquier extraterrestre que esté al tanto de la moda advertirá de inmediato que sólo sus peinados por sí

solos los sitúan a finales del siglo XX e implican una etnicidad caucásica. En realidad, la pareja parece tan provinciana, el hombre saludando con la mano y la mujer derecha modestamente a su lado, que una revista satírica de Berkeley reprodujo la imagen con la leyenda; «¡Hola! Somos de Orange County».¹⁴¹ Tal como escribió Sagan;

«La mano derecha del hombre se levanta en lo que una vez leí en un libro de antropología que es una señal “universal” de buena voluntad... aunque, desde luego, cualquier universalidad literal es improbable».

La placa de las *Pioneer* suscitó comentarios procedentes de casi todos los ámbitos. Las mujeres querían saber por qué la mujer no saludaba también. Los homosexuales querían saber por qué no se representaba también la asociación homosexual. Ernst Gombrich, el crítico de arte, señaló en *Scientific American* que sólo los extraterrestres con un sistema visual que operara dentro de la misma región específica del espectro que el nuestro podrían ver la imagen.

Pero el debate más acalorado giró alrededor de la desnudez de los humanos y de sus órganos sexuales visibles o invisibles. Las dos figuras se hallan ligeramente separadas en lugar de cogidas de la mano como inicialmente se pensó, para que no se interpretaran erróneamente como un único organismo hermafrodita. Pero dejando aparte esta pista tan sutil, hay pocas cosas que indiquen que somos

¹⁴¹ Uno de los condados de California. (N. del T.)

una especie que se basa en la reproducción sexual, lo que parece una omisión importante considerando que este fenómeno sigue siendo una de las rarezas más profundas de la vida sobre la Tierra. Reproducido en los periódicos, el dibujo provocó las predecibles acusaciones de pornografía. El *Philadelphia Inquirer* tuvo la precaución de borrar los pezones de la mujer y los genitales del hombre. El *Chicago Sun Times* corrigió progresivamente las versiones que imprimieron en sucesivas ediciones del diario de aquel día para obliterar también los genitales del hombre. Por otra parte, lo incompleto del dibujo de la mujer también provocó quejas de censura. Sagan defendió la omisión de una línea en representación de la vagina sobre la base de la tradición artística, aunque parece que él y su mujer tomaron la decisión, al menos en parte, para atajar cualesquiera dificultades que pudieran plantear los puritanos entre los jefazos de la NASA.

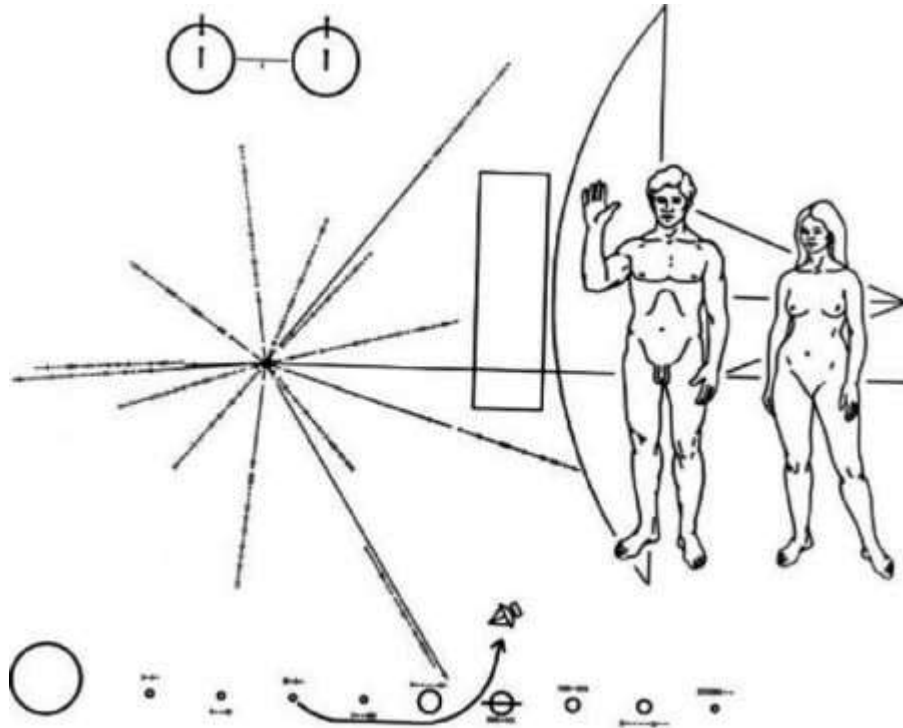


Figura 15

Sagan señaló en particular la estatuaria griega, aunque los griegos crearon pocas estatuas de mujeres que no fueran Afrodita, la diosa de la belleza. En su mayor parte, durante los períodos clásico y neoclásico, los artistas preferían eludir todo el asunto mediante el uso de la pose púdica o de un ropaje situado estratégicamente, pero es cierto que los desnudos femeninos realizados sin estos dispositivos omitían generalmente, como los dibujos de las *Pioneer*, cualquier indicación de una vagina. Tal como señaló el propio Sagan, el valor real de todo el episodio era plantear la cuestión de cómo nos representamos a nosotros ante nosotros más que ante cualquier otra especie.

Roland Barthes, el filósofo francés del siglo XX, emitió la misma queja de calidad de incompleto cuando comentaba el *striptease*

parisino en sus *Mitologías*. «La mujer se desexualiza en el mismo momento en el que se desnuda», descubre. (Imaginamos a la pobre desnudista haciendo su mejor número mientras el semiótico experto, con su suéter y su chaqueta de lana asargada, está sentado y toma notas.) «Por lo tanto, podemos decir que, en un cierto sentido, estamos tratando con un espectáculo basado en el miedo, o más bien en la pretensión del miedo, como si el erotismo aquí no fuera más allá que una especie de delicioso terror, del que sólo hay que anunciar sus señales rituales para evocar a la vez la idea del sexo y de su conjuración.» La hoja de parra representa una barrera vegetal al sexo carnoso y animal. La pampanilla *diamantée*¹⁴² que se revela en el (anti)clímax del *striptease*, se queja Barthes, presenta una barrera mineral impenetrable. «Este triángulo extremo, por su forma pura y geométrica, por su material duro y reluciente, impide el paso a las partes sexuales como una espada de pureza.»

No podemos dejarlo aquí. John Donne recorre todo el camino en su elegía, «A su amante al acostarse». Todos estos obstáculos son quitados de uno en uno en este *striptease* del poeta; «Desabrocha este peto de lentejuelas que llevas, / Que allí puedan detenerse los ojos de los tontos atareados». Después cae el «corsé», el vestido y la calza, hasta que, finalmente...

*¡Oh!, mi América, mi nueva tierra hallada,
Mi reino, más seguro cuando sólo está dirigido por un hombre,
Mi mina de piedras preciosas, mi imperio;*

¹⁴² De lentejuelas. (N. del T.)

*¡Qué afortunado soy al descubrirte!*¹⁴³

Estoy sentado al borde de la cama de April Ashley, en su piso del oeste de Londres, revisando sus recuerdos personales que hay en una caja de cartón. Hay numerosos recortes de diarios y revistas («Mi extraña vida, por April Ashley», «El marinero que se convirtió en una bella dama», «Chica operada se casa de nuevo»), así como fotografías en las que posa como modelo y una placa de matrícula de automóvil de California que reza «APRIL». Estoy buscando los documentos de identidad que April me ha asegurado con un autoritario movimiento de la mano que tienen que estar aquí, en alguna parte.

April Ashley fue una de las primeras personas en Gran Bretaña que se sometió a una operación completa de cambio de sexo. (Este procedimiento se describe ahora generalmente como reasignación de género, que es a la vez más sensible y más exacto desde el punto de vista biológico, como veremos.) Nació como un muchacho (George Jamieson) en Liverpool y allí creció en una familia numerosa durante la segunda guerra mundial. «Aunque fui criado como un muchacho católico estricto, supe desde siempre que era una chica», escribió posteriormente. A los quince años de edad se incorporó a la marina mercante y se abrió camino, a través de una sucesión de empleos, hasta Londres y después París y al escenario del club nocturno Carrousel, famoso por sus imitadores de mujeres, donde

¹⁴³ [Unpin that spangled breast-plate, which you wear, / That th'eyes of busy fools may be stopp'd there. /... O, my America, my new found land, / My kingdom, safeliest when with one man mann'd, / My mine of precious stones, my empery; / How blest am I in this discovering thee!]

adoptó el nombre de teatro Toni April. Empezó un tratamiento con hormonas femeninas para acentuar su feminidad, pero creía que únicamente la cirugía produciría el alineamiento total entre el sexo que ella sentía que tenía y el sexo que para entonces aparentaba tener y que le permitía ganarse la vida. En mayo de 1960, a los veinticinco años de edad, viajó a Marruecos y se sometió a una operación quirúrgica para extirpar los genitales masculinos que sentía que no eran suyos y para construir una vagina en su lugar. De vuelta a Gran Bretaña, se le pidió que se cambiara oficialmente de nombre y, como April Ashley, empezó una larga lucha para ser oficialmente reconocida como mujer.

Encuentro los documentos que busco (pasaportes sellados, un certificado de matrimonio, una tarjeta de residente extranjero en Estados Unidos, un certificado de nacimiento reemitido en 2006). Hay muchas maneras de contar la historia de una persona; o, para decirlo de forma más honesta, para hacer una historia de una persona. Las fotografías y los documentos oficiales son sólo el modo más evidente y convencional de hacerlo, el que aceptan las autoridades. Se me ocurre que la historia de April podría contarse muy bien en zapatos; los zuecos de madera de tamaño creciente que llevaba George cuando crecía en los barrios pobres de Liverpool, los zapatos náuticos de un marino mercante, los zapatos de tacón alto de París y los zapatos más sensibles de la madurez femenina. Al menos, esto tendría carácter. Suele ocurrir que los pedazos de papeles oficiales que señalan el progreso de nuestra vida parecen omitir lo que realmente nos importa. En el caso de April, apenas

están a la altura.

April (George) era macho al nacer, como registran los documentos. El hecho de que no se sintiera masculino mientras crecía no se puede encontrar en parte alguna. Como vimos cuando comentábamos la cara, la sociedad requiere que seamos lo que parecemos ser, con poca consideración a todas las demás cosas que podamos sentir que somos. Si uno tiene genitales masculinos, ha de marcar la casilla H del documento. Si tiene una vagina, marque M. Son las únicas opciones. En lo que se refiere a los aspectos oficiales, sexo y género son la misma y única cosa. Sólo después de haberse operado pudo April cambiar de nombre y obtener un pasaporte con su identidad femenina.

April se ha casado dos veces. El primer matrimonio no fue un éxito, y su primer marido entabló juicio para obtener la anulación sobre la base de que April era del sexo masculino en el momento del matrimonio, aunque éste tuvo lugar después de haberse sometido ella a la operación, y de haber usado un nuevo pasaporte como prueba de identidad en la ceremonia. El caso llegó a los tribunales en noviembre de 1969. April fue sometida por equipos médicos a exámenes físicos y psicológicos, tanto por parte de la acusación como de la defensa. Demostraron que tenía los cromosomas masculinos XY normales, pero puntuaba hacia el extremo «femenino» del espectro sexual en un test psicológico. En un fallo controvertido con implicaciones trascendentales, el juez desestimó el perfil psicológico de April y el hecho de su alteración quirúrgica, y declaró que el «verdadero sexo del demandado» era el que indicaban

las pruebas cromosómicas y la anatomía original. El caso proporcionó un precedente legal para determinar que el sexo de una persona según la ley inglesa era el que tenía al nacer, con independencia de su historia de género subsiguiente. Hasta 2004 no se liberalizó la ley para permitir que las personas transexuales sean reconocidas en el género al que se han cambiado. La Ley de Reconocimiento de Género se ocupa ahora de la corrección de los certificados de nacimiento para que muestren el nuevo género. Esto permite a las personas que se han sometido a reasignación de género mantener su género anterior confidencial frente a patrones y parejas.

Hay muchas maneras en las que el sexo biológico puede no corresponder al género psicológico, algunas de las cuales desafían las normas sociales y causan consternación en la ley. En el nivel fundamental, hay variaciones cromosómicas. Puede que alguien se sorprenda al saber que, en la concepción, todos somos esencialmente femeninos. Aunque el óvulo de la mujer contribuye con un cromosoma X y el espermatozoide del hombre con un cromosoma X o uno Y, éstos no determinan inmediatamente el sexo del embrión. A las ocho semanas de gestación, el huevo fecundado se implanta en el útero. Si posee un cromosoma Y, entonces responde a una señal química que hace que se empiecen a formar los testículos, y que el sistema reproductor femenino potencial se marchite. Si no, continúa en su «configuración por defecto» hasta que, a las trece semanas, las gónadas del feto empiezan a transformarse en ovarios.

En una pequeña proporción de personas, los cromosomas no se emparejan adecuadamente. Un cromosoma adicional puede hacer que un macho nazca con XYY, lo que se ha denominado un «supermacho», o con XXY, con poca testosterona y poco apetito sexual. Estas personas suelen tener aspecto masculino y se consideran hombres, aunque pueden tener genitales pequeños y un principio de pechos. Barry (posteriormente Carolyn) Cossey nació no XXY, sino XXXY, con dos cromosomas adicionales. Posteriormente se sometió a una operación de reasignación de género y apareció brevemente como chica Bond en el filme *Sólo para sus ojos*. Una hembra puede tener asimismo XXX al nacer. En cambio, una persona XO, en la que el segundo cromosoma sexual no aparece nunca, puede tener genitales de aspecto femenino, pero carecer de ovarios. Además, tensiones ambientales en la madre durante las primeras semanas de embarazo pueden alterar el equilibrio de hormonas liberadas en el útero, y causar cambios fisiológicos en el niño no nacido aún. Estas variaciones pueden llevar a un amplio rango de anomalías cromosómicas, gonádicas, genitales y hormonales. En su conjunto, las denominadas condiciones intersexuales de un tipo u otro pueden afectar hasta al 2 por ciento de la población. Una consecuencia de la operación de April fue hacer imposible establecer si nació intersexual.

La verdadera intersexualidad, en la que una persona tiene características sexuales claras de ambos sexos, como un ovario a un lado del cuerpo y un testículo al otro, es extremadamente rara. El término general tradicional para estas condiciones es

hermafrodita, por el nombre dado a los hijos de los dioses griegos Hermes y Afrodita. Pero el Hermafrodito original no nació intersexual. En las *Metamorfosis*, de Ovidio, Hermafrodito es un hermoso muchacho que se baña en el estanque de Salmacis. Allí, esta ninfa acuática lo abraza y sus cuerpos se fusionan en uno, «que no podría describirse claramente como masculino ni femenino. Parecían no ser ninguna de las dos cosas y ambas a la vez». La explicación más sencilla del relato puede ser el frustrante efecto del agua fría sobre la anatomía del muchacho. Al salir del agua (quizá como lo hiciera Wellington del Serrentine), ve que «el estanque en el que entró su hombría lo había dejado sólo medio hombre».

Ésta es una de diversas transformaciones sexuales en las *Metamorfosis*. Otro relato se refiere a Ifis, una muchacha que ha sido criada como un chico porque su padre advirtió a su madre que debería matar a cualquier hija que pariera. Llega el día en el que Ifis ha de casarse y, después de una desesperada súplica a los dioses, abandona el templo transformada milagrosamente en hombre, «con pasos más largos que los que daba normalmente», una complexión más oscura, rasgos más angulares e incluso el pelo corto. En otro relato, a la bella Cenis se le concede su deseo de ser transformada en hombre por Neptuno, en compensación por haberla violado. Satisfecho con el efecto, Cenis, ahora Céneo, desde entonces «dedicó su vida a actividades masculinas».

Estas narraciones antiguas son un recordatorio de que nuestro sexo y nuestra identidad sexual no siempre se han considerado como entidades fijas. Antes de que se comprendiera lo que eran los

cromosomas y cuando el examen de los órganos sexuales internos era todavía imposible, la línea entre biología y psicología estaba trazada de manera menos clara. Es una ironía que la posibilidad moderna de transformación quirúrgica pueda estar reforzando en realidad una concepción social de que estas cosas debieran dejarse tal como se encontraron al nacer, o al menos de manera firme allí donde posteriormente se situaron. Los psicólogos, mientras tanto, suelen hablar de un espectro sexual. La idea del espectro es útil porque sugiere la posibilidad de posiciones intermedias a lo largo del camino, así como concentraciones en los extremos opuestos «masculino» y «femenino». Pero quizá no sea la analogía adecuada, al sugerir como lo hace que, cuando uno se desliza hacia un extremo de la escala, necesariamente se aparta del otro.

Porque, hablando desde el punto de vista biológico, el sexo no es un juego de suma cero. La hormona «masculina» testosterona y las hormonas «femeninas» estrógeno y progesterona se hallan presentes tanto en los hombres como en las mujeres. Desempeñan diversas funciones además de su papel bien conocido en el desarrollo sexual. Los niveles de estas hormonas refuerzan típicamente el sexo aparente de la persona, con un promedio de cincuenta veces más testosterona en los hombres que en las mujeres, por ejemplo. Pero la *gama* de concentraciones se superpone realmente en hombres y mujeres, de modo que algunos hombres tienen menos testosterona que algunas mujeres, y algunas mujeres tienen menos estrógeno o progesterona que algunos hombres. No obstante, la imagen popular de que hay una esencia química para los hombres y otra para las

mujeres es difícil de eliminar, y es probable que todavía hablemos durante algún tiempo de jugadores de fútbol y de agentes de bolsa «impulsados por la testosterona». Extrañamente, nunca se describe a las mujeres como «impulsadas por el estrógeno», aunque ocasionalmente se las pueda tachar de maternales o cluecas.

Experimentos en los que se trata a animales con estas hormonas demuestran ahora que, contrariamente a lo que antes se creía, la «masculinidad» y la «feminidad» son variables independientes. Por ejemplo, hembras de varias especies animales a las que se suministra testosterona empiezan a exhibir un comportamiento típicamente masculino, que incluye intentar montar a otras hembras, pero esto no va acompañado de una pérdida de comportamiento femenino. Lo que esto parece indicar en los humanos es que los hombres homosexuales, por ejemplo, pueden ser algo femeninos, pero simultáneamente tan «machos» como los hombres genuinos. En general, las personas homosexuales pueden ser sexualmente más parecidas a las personas del sexo al que no pertenecen, pero no menos parecidas a su propio sexo que los heterosexuales. Las personas bisexuales pueden no estar simplemente interesadas en el sexo a la vez con hombres y mujeres (o confundidos, como dirían algunos heterosexuales), sino simplemente más interesadas en el sexo, quizá porque recibieron una mayor dosis de hormonas prenatales. Los neurocientíficos, tanto los agresivamente heterosexuales como los que hacen campaña a favor de los derechos de los homosexuales, han intentado encontrar regiones del cerebro que «explicarían» la

homosexualidad. Pero estos comportamientos no requieren tanto una explicación excepcional como encajar dentro de un cuadro general que abarque toda la gama de permutaciones del sexo biológico, la sexualidad psicológica y la preferencia sexual.

A esta variabilidad biológica natural hemos de añadir los factores culturales. El género se refiere a nuestra autodefinición social y cultural como algo distinto de nuestro sexo biológico. Nuestras expectativas de lo que es y debiera ser el sexo están modeladas por la cultura, y una de las principales restricciones es la existencia del género en la gramática. ¿Por qué, en francés,¹⁴⁴ una mesa es femenina y un escritorio masculino? ¿Y por qué, si a eso vamos, una mesa es femenina en francés pero masculina en alemán? El dislate de todo ello se revela en el hecho de que las palabras para los propios órganos sexuales suelen tener el género equivocado. En francés, por ejemplo, *la bite* es el pene, y *le con* es el término en argot correspondiente a los genitales femeninos (que es menos ofensivo que su equivalente inglés). En griego, observa Marina Warner, las palabras para cuchillo, tenedor y cuchara tienen tres géneros diferentes. El género es un desarrollo superfluo en la gramática que debiera desaparecer gradualmente de los idiomas del mundo, dicen los expertos, aunque quizá no lo hará con rapidez; en inglés, que hace tiempo que carece de género, los buques se designan todavía en femenino (incluso el USS *Benjamín Franklin* y el HMS *Nelson*).¹⁴⁵ El término «género» significa simplemente «tipo» y

¹⁴⁴ Y en español. (N. del T.)

¹⁴⁵ Buque de Estados Unidos y Buque de Su Majestad, respectivamente; en español depende de si se trata de *la nave* o *del barco* o *buque*. (N. del T.)

no tiene un significado sexual intrínseco. Allí donde había dos (o tres) de tales tipos, ocurrió simplemente que los gramáticos eligieron llamarlos masculino y femenino (y neutro). Pudieron igualmente haberlos llamado izquierda y derecha, o arriba y abajo o blanco y negro.

El género es una de las principales maneras en que nos reinventamos continuamente. De toda la vida, respondemos a los que nos rodean actuando según la identidad de nuestro género elegido con el fin de ajustamos (u ocasionalmente de poner en tela de juicio) las expectativas sociales. Quizá el ejemplo más evidente de ello es la presión contemporánea para vestir a los niños pequeños de azul y a las niñas de rosa. Se trata de un consenso cultural sin base ninguna en la biología. En la época victoriana, en completo contraste, niños y niñas pequeños eran vestidos igual en batitas cortas hasta que a los niños se les ponían calzones (pantalones) hacia los seis años de edad. Pasaportes y lavabos públicos nos obligan a elegir uno de los dos géneros. Incluso el lenguaje nos obliga a hacer una declaración, pues en algunos idiomas la misma frase tendrá palabras con terminaciones diferentes según que la emita un hombre o una mujer. Pero en nuestro cuerpo y mente podemos sentirnos sólo *comparativamente* machos o hembras, en lugar de serlo de manera total e inequívoca de esta manera. Además, esta fortaleza del género puede alterarse durante nuestra vida.

Existen numerosos ejemplos en la realidad y la ficción de hombres y mujeres que han pasado un período prolongado de su vida

presentándose de manera distinta a su sexo de nacimiento; esto incluye la leyenda de la papisa Juana, que supuestamente estuvo en el poder en el siglo IX, aunque probablemente se trate de una invención posterior destinada a desacrecitar al papado. He aquí dos relatos del siglo XVIII.

El diplomático y espía francés Chevalier¹⁴⁶ d'Eon de Beaumont afirmaba haber nacido como niña en 1728. Fue criado como muchacho, posiblemente con el fin de que sus padres pudieran obtener una herencia que estaba condicionada a que produjeran un heredero varón. Se convirtió en espía de Luis XV y combatió en la guerra de los Siete Años, pero acabó cayendo en desgracia y recibió una pensión para que viviera exiliado en Londres. Allí, su aspecto femenino dio origen a habladurías y en la Bolsa de Londres se inició un fondo de juego a propósito de su verdadero sexo; sin embargo, la apuesta no fue reclamada. Después de la muerte de Luis XV, D'Eon pidió volver a Francia como la mujer que ahora afirmaba ser. Se le concedió su deseo, a condición de que se vistiese como mujer. Horace Walpole conoció a D'Eon y posteriormente indicó: «sus manos y brazos no parecen haber participado en el cambio de sexos, pero son más adecuadas para transportar una silla que un abanico». Un examen post mórtem encontró que había sido siempre un hombre.

Hannah Snell, nacida en Worcester cinco años antes que D'Eon, viajó en la dirección opuesta. Cuando su matrimonio se deshizo después de la muerte de su hijo, adoptó la identidad de su cuñado y

¹⁴⁶ Caballero. (*N. del T.*)

se incorporó a los Royal Marines¹⁴⁷ en busca del marido que la había abandonado. Cuando niña le había gustado jugar con soldaditos de juguete. Ahora tomó parte en la campaña inglesa en la India. Fue herida once veces, una de ellas en la ingle. Se supone que ella misma se curó la herida, o bien que tuvo la ayuda de una enfermera india con la que simpatizó para que no se supiera la verdad entonces. En 1750 su buque retomó a Inglaterra, y ella reveló su verdadero sexo, aprovechando la sensación provocada para vender su relato a la prensa y ofrecer representaciones en los escenarios. En años posteriores dirigió una taberna en Wapping, a la que puso el nombre de «La viuda disfrazada o la mujer guerrera». Antes de que fuera relativamente fácil someterse a cirugía para reasignación de género, y antes de que la ciencia poseyera los medios para pensar en localizar puntos en el cerebro que pudieran determinar qué pensamos que somos, la experiencia de cambiar de sexualidad era menos un problema que resolver y más una parte de la vida que vivir. Es una consecuencia irónica de la posibilidad de reasignación de género que nuestras ideas culturales acerca de la identidad sexual se hayan vuelto más fijas, en lugar de menos.

¹⁴⁷ Real Infantería de Marina. (*N. del T.*)

§ 15. El pie

Después de pasar quince años solo en la isla en la que naufragó, un día Robinson Crusoe descubre una única huella de un pie en el litoral arenoso. Del pie derecho o del izquierdo, grande o pequeña, no lo dice. Ni hace inmediatamente lo más obvio, que es situar su pie junto a la huella para confirmar que no sea en realidad él quien hizo la marca previamente.

La huella hace su aparición exactamente hacia la mitad del famoso relato de Daniel Defoe. Sin embargo, desde el momento en que es arrojado a la costa hasta este punto ha habido repetidas insinuaciones de que Crusoe no está completamente solo. Teme que haya caníbales aunque cree que la isla está desierta. Tiene una visión de un hombre que le dice que se arrepienta de sus pecados. Algún animal pisotea su comida. Incluso oye hablar... pero es sólo su loro, Poli.

La huella es la primera prueba real de la presencia de otro ser humano. Tres días después de haberla visto por primera vez, Crusoe considera finalmente la posibilidad de que fuera suya, y lo descarta al medirla en relación a su pie, que resulta ser «no tan grande, de manera evidente».

Crusoe acaba descubriendo que la isla es visitada ocasionalmente por caníbales que llevan allí a sus víctimas para sacrificarlas. Cuando se le presenta una oportunidad conveniente, pone en práctica un sueño que ha tenido de salvar a uno de estos prisioneros del caldero. El «indio» rescatado, al que llama Viernes, se

convierte en su «criado... compañero... ayudante». Y ahora, ¿qué hay de la huella? Está muy claro que no es en absoluto probable que la huella pertenezca a Viernes, a pesar de la creencia popular de que sí (una idea que aparentemente comparte Umberto Eco, quien entiende la huella de esta manera en una discusión de señales y pistas en su *Tratado de semiótica general*). Al haberla visto un cierto tiempo atrás, resulta evidente que es mucho más probable que pertenezca a uno de los caníbales o a sus cautivos de una visita previa a la isla, aunque en realidad nunca sabemos de quién es la huella. Sigue siendo una pista, una señal genérica de la presencia humana.

Esto no quiere decir que la huella no tenga otro significado. Una pisada es muchas cosas. Es, por ejemplo, una declaración de posesión de la tierra. Una tal señal suele ser seguida de manera célere por la acción todavía más asertiva de plantar una bandera, como nos recuerda la huella de la bota de Neil Armstrong en el polvo de la Luna. En la isla de Crusoe, de forma reveladora, es (presumiblemente) un salvaje indígena el que dejó la huella, pero es Crusoe quien reclama «derecho indudable de dominio» sobre «todo el país».

En su aislamiento, sin embargo, esta huella del pie es más intensamente simbólica que sólo esto. Una serie de huellas sugeriría una persona concreta, un cuerpo con dirección y propósito, quizá la senda de un cazador. Pero una única huella en la arena plantea la cuestión de cómo llegó allí. En este sentido, es un símbolo divino, una indicación de que Crusoe no ha de carecer de compañía divina

ni humana. Porque los dioses y los hombres sagrados dejan huellas (Jesucristo lo hace en el Monte de los Olivos, y Mahoma lo hace en La Meca, mientras que Buda y Vishnu miden el tamaño del universo con sus pasos). Este contacto con el suelo demuestra claramente preocupación terrenal.

En *Investigación sobre el entendimiento humano*, David Hume utiliza la circunstancia hipotética de encontrar precisamente una huella solitaria de este tipo para considerar la cuestión de si existe «una Providencia particular» o Dios. «La impronta de un pie en la arena sólo puede probar, cuando se considera sola, que había alguna figura adaptada a ella, por la que se produjo; pero la huella de un pie humano prueba asimismo, a partir de nuestra otra experiencia, que probablemente hubo otro pie, que también dejó su impresión, aunque fue borrada por el tiempo o por otros accidentes», escribe.

En cambio, razona Hume, «La deidad nos es conocida sólo por sus producciones». Pero a partir de estas producciones, las maravillas de la naturaleza, no podemos inferir nada directamente acerca de Él porque, a diferencia del caso de la huella, no tenemos otro conocimiento que aducir. Somos humanos, y conocemos la forma de un pie y la marca que deja, pero las producciones de Dios (si es que es esto lo que son) carecen de esta referencia. Por lo tanto, las obras de la naturaleza no pueden tomarse como prueba de Su existencia. Y más todavía; «Toda la filosofía del mundo, por lo tanto, y toda la religión, que no es nada más que una especie de filosofía, no podrán nunca llevarnos más allá del curso normal de la experiencia, ni damos medidas de conducta y comportamiento diferentes de las que

proporcionan las reflexiones sobre la vida común».

El autor checo Karel Capek, cuya obra teatral *R. U. R.* (Robots Universales Rossum) nos dio la palabra «robot», y del que más adelante diremos más cosas, hace de esta lógica su punto de partida en un relato corto humorístico titulado «Huellas». El señor Rybka vuelve a casa andando sobre la nieve reciente, y especula ociosamente acerca de los propietarios de las diferentes huellas que ve. Después se da cuenta de que unas huellas se dirigen hacia su propia casa. «Había cinco huellas, y terminaban directamente en medio de la calle, con la clara impresión de un pie izquierdo.» Ahora alterado, Rybka abre la puerta de su casa y llama a la policía. Aparece el sargento, deduce varias cosas de las huellas (zapatos cosidos a mano, paso energético) y le asegura a Rybka que, puesto que el dedo gordo de la última huella no produjo una impresión más profunda, la persona que la dejó no pudo haber saltado simplemente a algún otro lugar. Y entonces, ¿adonde fue? ¿Por qué las huellas simplemente terminan? El sargento no puede ir más allá; no se ha cometido ningún crimen. Pero un hombre ha desaparecido, insiste indignado Rybka. La policía, el sargento le increpa finalmente, está interesada en delitos, no en misterios.

¿Qué podemos decir a partir de la huella de un pie humano? Ciertamente, no si su propietario es salvaje o civilizado. La moraleja de *Robinson Crusoe* gira alrededor de la cuestión de quién es el más civilizado, Crusoe o el isleño, y el inglés se ve obligado a reconocer que el derecho no está todo de su parte. Pero quizá podamos inferir la naturaleza de la relación amo-criado que Crusoe impone. Los pies

de Viernes son mayores que los de Crusoe, pero en una extraña escena Viernes se arrodilla ante Crusoe, apoya su cabeza en el suelo y después coloca el pie de Crusoe sobre él, un gesto que Crusoe interpreta como una «señal de juramento de ser mi esclavo para siempre». Unas páginas más adelante, la lectura que Crusoe hace del simbolismo queda muy clara cuando le enseña a Viernes que «Dios está por encima del demonio y, por lo tanto, rogamus a Dios que lo ponga bajo nuestros pies».

Las huellas fósiles permiten a los científicos obtener más información acerca de quienes las hicieron hace miles o incluso millones de años. La forma de un pie revela cuál de varias especies de homínidos pudo haber pasado por allí. La altura puede estimarse a partir del tamaño de las huellas utilizando un factor de conversión basado en datos antropométricos. Después puede deducirse la velocidad de la marcha o de la carrera a partir de la longitud del paso. La profundidad de la depresión de un pie muestra dónde se aplicó la mayor presión, y esta información puede usarse para extraer conclusiones acerca de la andadura. ¿Se hallaba el caminante avanzando furtivamente hacia una presa? ¿Llevaba una criatura sobre su cadera? ¿O portaba un animal muerto sobre los hombros? Incluso pueden fecharse con una cierta seguridad las huellas al analizar la manera en que diferentes elementos del suelo se han pisoteado y mezclado cuando se hizo la impresión.

En 2005, antropólogos australianos informaron del descubrimiento de huellas de pisadas fósiles del Pleistoceno, hace unos 20.000 años, en la región de los lagos Willandra, de Nueva Gales del Sur. Se

conservaban las marcas de varios adultos y niños. Las pisadas de un hombre, designadas T8, mostraban que había estado corriendo en la fina capa de fango que rodeaba el lago. A partir de la situación y la profundidad de las depresiones y de la distancia entre ellas, los científicos estimaron que la velocidad del hombre había sido de unos respetables veinte kilómetros por hora. Sin embargo, un año más tarde, Steve Webb, el científico principal que informó de tales hallazgos, reexaminó la localidad después de haber descubierto nuevas huellas, entre ellas cuatro nuevas pisadas de T8 (lo que elevaba su cuenta personal a once entre cientos de pisadas individuales). Esta vez obtuvo una estima muy diferente de la velocidad de T8; treinta y siete kilómetros por hora, más célere de lo que Usain Bolt, el actual corredor que detenta el récord mundial, sería capaz de correr sobre la misma superficie. El descubrimiento causó un cierto revuelo, y proporcionó munición útil para Peter McAlister en su libro *Manthropology*, que cataloga las supuestas insuficiencias físicas del hombre moderno. Además, Webb declaró de forma increíble que T4 era el rastro de un hombre con una sola pierna que se desplazaba a unos rápidos 21,7 kilómetros por hora, dejando al hacerlo las huellas de un pie y la marca del palo que utilizaba como muleta. Esta improbable revelación se hizo después de consultar a pintubis de Australia Central la interpretación que hacían de las huellas; estas gentes todavía cazan siguiendo las presas a pie. Los recuerdos que tenían de uno de los suyos que había perdido una pierna pero que no obstante era todavía muy móvil en el campo animaron a Webb a extraer esta audaz

conclusión.

Otro rastro sorprendente se estableció aproximadamente por la misma fecha cuando se encontró otro conjunto de huellas en ceniza volcánica del lecho seco de un lago en el centro de México. Las pistas mostraban aves, ganado y animales domésticos, así como adultos y niños, que posiblemente huían todos juntos de una erupción volcánica. Las depresiones en la ceniza comprimida se dataron inicialmente en hasta 38.000 años de edad. Puesto que se cree que los humanos llegaron por primera vez a las Américas hace menos de 15.000 años, el descubrimiento iba a revolucionar la arqueología humana. O bien el continente norteamericano tuvo una población humana mucho antes de lo que previamente se había creído, o bien había un error de bulto en la datación de las huellas. Un segundo equipo de científicos dató entonces la propia ceniza en 1,3 millones de años, mucho antes de la aparición de humanos en ningún lugar del planeta, lo que obligó al primer equipo a considerar de nuevo sus datos y a reconocer su error. Las huellas están dañadas allí donde sobre ellas ha pasado agua, de modo que incluso es difícil discernir en ellas un patrón claro derecha-izquierda. ¿Podría tratarse de huellas de un homínido mucho más antiguo? ¿O quizá se trate de una complicada mezcla de huellas modernas y de rastros de otros mamíferos en ceniza antigua, de manera parecida a lo que le ocurre a aquella última huella en la nieve del relato de Capek cuando, en la página final, llega el colega del sargento de policía e inadvertidamente la pisa con sus botas? Parece que, tal como descubre el señor Rybka, leer huellas de pies

de cualquier edad es un arte poco digno de confianza.

La huella de un pie, pues, no es sólo la marca de una persona que ha pasado por allí, sino también una reliquia de una acción dinámica humana en el pasado. Hace mucho tiempo, aquella persona anduvo, o corrió, o se arrastró y saltó tras la presa, o huyó del peligro. El pie es un lugar de un poder extraordinario, no sólo la plataforma de lanzamiento de la acción física, sino una parte del cuerpo identificada en las creencias antiguas con el potencial generativo. Hace tres mil años, se creía que el primer emperador chino de la dinastía Chou nació como la sencilla consecuencia de que su madre pisó la huella del pie de la deidad. Ya bien entrado el período moderno en China, la tradición era que a marido y mujer no se les permitía ver los pies del otro debido a su significado procreativo. Tan fuerte era este tabú que se vendaba los pies a las mujeres para que no fueran vistos, y tan apretadamente que a veces quedaban deformados de manera permanente. Esta vergüenza tiene su eco en Occidente, que ocasionó el famoso mito de que los Victorianos incluso cubrían los pies de sus pianos, aunque parece que esto es en realidad un mito; por un lado, los catálogos Victorianos anunciaban los pianos con los pies desnudos, e «incluso en la época victoriana salió a la luz como un chiste satírico», según el estudio *Nudity*, de Ruth Barcan.

El cuerpo humano que mejor conocemos no es el cadáver del anatomista o el ideal pétreo del escultor, sino el nuestro, en vida y movimiento constantes. Sus acciones más animadas implican variedades de movimiento bípedo. En la actualidad, el deporte

proporciona un vestigio ritualizado de estas acciones que son necesarias para luchar, huir y sobrevivir. El pentatlón de los Juegos Olímpicos de la antigüedad suponía cinco de dichas demostraciones de agilidad que todavía aparecen en los acontecimientos deportivos de la actualidad; una carrera, salto de longitud, lanzamiento de jabalina y de disco, y lucha. La adición de artefactos culturales tales como balones, campos de juego medidos y normas formales nos distanció gradualmente de estas actividades primitivas, y dio a los pies tareas atléticas más exigentes que realizar, como chutar para marcar un gol.

Sin embargo, la forma de movimiento que me interesa más es la danza. Aquí, el ejercicio físico extremo ha de combinarse con la limitación extrema para producir una expresión artística. Es una actividad a la vez muy sofisticada y a la vez extrañamente primaria. Si el deporte es nuestro legado cultural de las acciones necesarias para la supervivencia individual, entonces la danza, según me parece, es nuestra herencia de nuestros primeros intentos para hacer conexiones. Contiene lo erótico, lo religioso y, en la sincronía de una danza de guerra o de un *corps de ballet*, el impulso para ser uno del grupo. La danza es la expresión corporal de la civilización.

He llegado a aprender más cosas sobre la danza de Deborah Bull, una antigua primera bailarina del Ballet Real del Covent Garden, de Londres. La vi en varios papeles en su mejor época. La actuación que mejor recuerdo fue en un ballet inventivo que describía la situación apurada de las especies en peligro, que actuaba con la música de un conjunto llamado Penguin Café Orchestra. Deborah

era un camero cornilargo de Utah, un papel que exigía una buena cantidad de convulsiones afligidas por todo el escenario mientras llevaba un incómodo tocado, y una rendición total de la elegancia femenina que se suele asociar con el ballet. Hoy está sentada, vestida elegantemente de color crema y negro en un despacho sin ventanas de la Royal Opera House, de la que es la directora creativa. De la pared cuelga un cartel de los Juegos Olímpicos de Londres de 1948. Zangolotea de forma negligente una sandalia en su pie, desnudo por otra parte, como para recordarme mi propósito.

Las reglas del ballet, me cuenta Deborah, se desarrollaron en la corte de Luis XIV. Dichas reglas pueden parecer arbitrarias ahora, incluso caprichosas, pero surgieron de las modas y las costumbres de aquella época. Establecen que determinadas acciones físicas han de tener un aspecto concreto. «En el deporte, no importa qué aspecto tengas. Un futbolista puede marcar un gol de cualquier manera. Pero un bailarín de ballet ha de mover su pierna *de la manera adecuada*». Por ejemplo, la posición que en ballet se conoce como *turnout*¹⁴⁸ (mantener los talones juntos, con los pies dirigidos hacia afuera en una línea recta) pudo haberse desarrollado debido a que el rey, que también bailaba, giraba sus pies para que la gente admirara sus zapatos de seda. La acción nos parece ahora muy estilizada. En realidad, parece imposible. Pero, como descubro para mi sorpresa, incluso yo puedo mantenerme en esta posición sin demasiada dificultad. Mantenerme derecho en esta posición me hace nuevamente consciente del funcionamiento de los principales

¹⁴⁸ Posición de *première*. (N. del T.)

músculos y articulaciones de mis piernas. Siento una tensión no habitual en los ligamentos de mis caderas, por ejemplo, que un bailarín adiestrado con ligamentos más elásticos no notaría. Y lo que es más importante, me doy cuenta de que mi propiocepción (mi sentido de la posición de mi propio cuerpo en relación a él mismo y a su entorno) se despierta.

Mantenerme *en pointe* (con todo el peso del cuerpo que gravita sobre la parte anterior de los dedos de los pies) es algo que no intento. La posición se desarrolló para que los bailarines aparecieran elegantemente más ligeros que el aire, como si flotaran a unos pocos centímetros del suelo, y todavía parece más antinatural. Así lo digo, y descubro que Deborah está dispuesta a desmontar el espantajo de las supuestas exigencias torturadoras del ballet. «El ballet desarrolla los músculos para mantener el esqueleto de una determinada forma», me dice un poco severamente. «Y desarrollar un músculo no es una mala cosa.» *en pointe*, el pie constituye la parte final de una línea recta hasta el suelo, que en cada momento es arriostrada a lo largo de todo el cuerpo por los músculos de la pantorrilla, la cadera y el abdomen. Me viene a la memoria la concepción del cuerpo que tiene un ingeniero mecánico, como un sistema de columnas, vigas y palancas. Veo que, mantenido de esta manera, todo el peso del cuerpo es llevado constantemente hacia atrás hacia este eje central, de manera que pasa a lo largo de la pierna y afuera a través del pie en punta. Es como la columna de acero de un edificio moderno, que se ahúsa casi hasta una punta donde toca el suelo, a pesar del gran peso que soporta. «Estos movimientos están totalmente dentro de

las capacidades del cuerpo humano», dice Deborah. «No conocemos sus límites.»

El concepto de batir récords, tan crucial en los deportes, está ausente en la danza, pero sin embargo existe una tendencia para la mejora física constante. Así, por ejemplo, en el *arabesque* (un movimiento en el que la bailarina se sostiene sobre un pie y extiende el otro hacia atrás), la altura a la que la bailarina eleva esta pierna ha ido aumentando a lo largo de las décadas. Sin embargo, hay algunos límites fundamentales; la altura a la que puede saltar un bailarín ha permanecido constante debido a que se halla sujeta a leyes físicas inmutables. (En realidad, y en buena aproximación, resulta que no sólo todos los humanos comparablemente en buen estado físico, sino también todas las especies capaces de saltar, desde la pulga al elefante, pueden saltar a la misma altura absoluta de un metro aproximadamente. Ello se debe a que tanto la energía necesaria para producir el salto, generada por los músculos, como la energía potencial que se consigue en la parte alta del salto son directamente proporcionales a la masa del animal, lo que en último término hace que esta masa, o el tamaño, sean una consideración irrelevante.)

Por encima de todo, la actividad física de la danza se distingue del deporte por la necesidad de disimular el esfuerzo implicado. Cuando observamos un deporte, oímos el gruñido del luchador, vemos el sudor del corredor en la rueda de andar y nos damos cuenta de la vacilación de las piernas de un levantador de pesos cuando éstas amenazan con ceder bajo él. Algunas de estas señales de esfuerzo

pueden ser únicamente culturales, es decir, evitables desde el punto de vista físico, y usadas únicamente por el deportista como una manera de demostrar el gran esfuerzo que realiza. Por ejemplo, es difícil creer que los extravagantes chillidos con los que algunos tenistas embellecen ahora sus golpes sean otra cosa que parte de la representación de un actor.

Pero gruñir está claramente fuera de lugar en el ballet. E igual ocurre con sudar visiblemente y con piernas vacilantes. Todo esto haría añicos el caparazón externo de ausencia de esfuerzo que el bailarín ha de proyectar con el fin de producir arte. En el Centro de Danza Laban, en su casa moderna y pintoresca de Deptford Creek, en el sudeste de Londres, me entero de un proyecto científico para explorar los límites físicos del cuerpo del bailarín allí donde esta ilusión se viene abajo. *In Preparation* es una pieza de danza de veinte minutos que pretende, según sus creadores, exponer «el esfuerzo que hay bajo la “ausencia de esfuerzo”». La bailarina y el sujeto del experimento será Emma Redding, una científica de la danza del centro. La coreografía exigirá que ejecute repetidas acciones enérgicas hasta que se vea vencida por la fatiga muscular y el agotamiento. La «actuación» se basará no en lo que ella cree que es su límite, porque de forma natural tendemos a detenemos antes de alcanzarlo, sino en el límite ulterior al que será empujada por un entrenador. «Cerca del colapso», me dice Emma, «alguien sentirá náuseas y mareos y experimentará temblores. ¿Cuáles son nuestras costumbres antropológicas y qué cosas necesitamos desde el punto de vista biológico?». A las piernas de Emma se sujetarán dispositivos

que controlen el aumento de lactato en sus músculos y otras señales vitales. Los datos científicos se interpretarán junto con informaciones más subjetivas, como el comentario continuo de Emma de lo que nota y los comentarios críticos de los observadores. Estos últimos son valiosos porque las impresiones de espectadores expertos en actividad física son especialmente informadas. Se sabe que se basan en la acción de las llamadas neuronas espejo. Descubiertas recientemente, en 1992, durante el curso de estudios de imagenología de resonancia magnética, las neuronas espejo son células cerebrales que se disparan no sólo cuando uno realiza una determinada acción para la que ha sido adiestrado, sino también cuando uno ve realizar dicha acción. El fenómeno ayuda a explicar por qué los mejores comentaristas deportivos suelen ser personas que también han sido deportistas de alto nivel en aquel deporte. Cuando el comentarista de fútbol ve que el pie del futbolista golpea el balón de una determinada manera puede predecir con más exactitud el recorrido del balón que un espectador ingenuo. También explica por qué los críticos de danza son ex bailarines con más frecuencia de lo que críticos de música o de teatro son antiguos músicos o actores. De manera muy literal, tienen una sensibilidad especial para lo que ven, y utilizan esta dimensión extrasensorial para informar su juicio. A un nivel más amplio, parece que las neuronas espejo pueden desempeñar un papel fundamental a la hora de ayudarnos a aprender mediante observación, y pueden asimismo hallarse implicadas en nuestra capacidad de sentir empatía.

Emma parece asombrosamente animada ante la perspectiva de lo que, en otras circunstancias, podría describirse claramente como tortura. Al no ser un bailarín, yo no puedo hacer que mis neuronas espejo empaticen adecuadamente con ella. Todo lo que puedo hacer cuando me voy es desearle que el experimento vaya bien.

Quizá porque por lo general están en movimiento de uno u otro tipo, cuando los pies están inmovilizados en piedra parecen ejercer extraños poderes. En el Libro de Daniel, Nabucodonosor, el rey de Babilonia, tiene un sueño terrible en el que se le aparece un ídolo con cabeza de oro, brazos de plata, tronco de bronce y «sus piernas, de hierro, y sus pies, parte de hierro y parte de barro».¹⁴⁹ Parece que cuanto más alejadas están las partes de la figura del suelo, más preciosas y artificiales resultan. Los pies de barro (una metáfora de la frágil unidad de su reino y que todavía se usa en la actualidad para indicar una persona de carácter imperfecto) están débilmente arraigados en la tierra. Quizá se trate de una advertencia al rey de que no olvide el suelo sobre el que reina.

Otro «rey de reyes» es el sujeto del conocido «Ozymandias» de Percy Shelley, inspirado por los restos de la enorme tumba de Ramsés II, el soberano de Egipto, del siglo XIII AEC, que reinó unos 700 años antes de Nabucodonosor. El poema es otra visión onírica, y de hecho Shelley trabajó a partir de un relato de un historiador de la Grecia antigua sobre el monumento, que ya era una ruina en el primer siglo AEC y había desaparecido completamente para cuando escribía sus famosos versos en 1817. Su narrador anónimo da

¹⁴⁹ Dan 2,33. (*N. del T.*)

cuenta de la descripción por parte de «un viajero de un antiguo país» de la destruida estatua de Tebas, de la que sólo quedan «dos enormes piernas de piedra sin tronco». El poema se escribió en un certamen con su amigo Horace Smith, cuyo propio esfuerzo reduce los restos a una única pierna;

*En el arenoso silencio de Egipto, toda sola,
Se yergue una pierna gigantesca, que produce muy lejos La
única sombra que el desierto conoce.
«Yo soy el gran Ozymandias», dijo la piedra,
«El rey de reyes; esta poderosa ciudad muestra
Las maravillas de mi mano.» La ciudad ha desaparecido,
Nada más que la pierna queda para revelar El lugar de esta
olvidada Babilonia.¹⁵⁰*

Para tener una impresión del poder residual de únicamente un pie, recomiendo una visita al Museo Capitolino, en Roma. Allí hay los fragmentos monumentales que sobreviven del memorial a otro gran gobernante, el emperador romano Constantino. El llamado *Coloso de Constantino* se elevaba antaño a doce metros de altura en una basílica del Foro. Pero todo lo que se conserva en la actualidad es la cabeza, el brazo derecho, dos manos derechas (se ha sugerido que la estatua se remodeló en algún momento, de modo que se veía al emperador sosteniendo un símbolo cristiano), ambas rodillas, algunos fragmentos de espinilla y los pies, que son tan grandes que

¹⁵⁰ [In Egypt's sandy silence, all alone, / Stands a gigantic Leg, which far off throws / The only shadow that the Desert knows: - / I am great Ozymandiassaith the stone, / 'The king of Kings; this mighty City shows / 'The wonders of my hand.' - The City's gone, - / Nought but the Leg remaining to disclose / The site of this forgotten Babylon.]

hay que utilizar ambos brazos para rodear un dedo gordo del pie. La razón por la que sólo sobreviven las extremidades es que fueron esculpidas en mármol en lugar de ser montadas a partir de blandos ladrillos como el grueso de la estatua. Cuando los fragmentos fueron descubiertos en 1487, la historia nos recordó las partes que más nos hacen humanos.

§ 16. La piel

Quizá ya en el siglo XV, llegó a Francia una variedad de rosa desde su Crimea nativa, y allí recibió el nombre de *Cuisse de Nymphe*, que significa «muslo de ninfa». La flor era de un rosa muy pálido con un ligero matiz de lila. En 1835, el viticultor Laurent-Perrier dio el mismo nombre a un nuevo champán rosado. En Gran Bretaña, la gazmoñería victoriana consiguió que la variedad de rosa recibiera otro nombre más modesto, *Great Maiden's Blush*. (Produce un capullo grande y lleno; el nombre inglés no es una referencia a la circunferencia de las damas.)¹⁵¹ Pero estas restricciones no se aplicaban en Francia, de manera que cuando se desarrolló una nueva variedad de la rosa con una flor de un color rosa más fuerte, recibió el nombre de *Cuisse de Nymphe Émue*: muslo de ninfa emocionada. Esta rosa era una favorita de la escritora Colette, y hace una breve aparición en su novela semiautobiográfica *Sido*. El color ha sido traducido en inglés, de manera deprimente, como *hot pink*.¹⁵² Este tono se extendió también rápidamente a otras cosas. Entre el arco iris de colores sintéticos que se pusieron a disposición de las pinturas de artistas a mediados del siglo XIX, y que a menudo recibieron los nombres de batallas europeas recientes, como magenta y solferino, había también un color *Cuisse de nymphe émue*, aunque su tono preciso era aparentemente algo variable, «desde el rosa al lila y al amarillo».

¹⁵¹ Referencia al hecho de que el nombre puede traducirse a la vez por Gran rubor de la doncella (el correcto aquí) o Rubor de la gran doncella. (*N. del T.*)

¹⁵² Rosa cálido. (*N. del T.*)

Pintar la carne ha sido siempre uno de los grandes retos del arte. No es un color que salga ya preparado de algún tubo de pintura, en especial porque los tonos individuales de la piel varían muchísimo. Surge, en cambio, de la hábil mezcla de los cuatro colores básicos de la antigua paleta que prefirieron artistas como el griego Apeles; rojo, amarillo, negro y blanco. Estos colores se asociaban con los cuatro elementos y, por extensión, con los cuatro humores. Mezclados en proporciones diferentes, podían representar cualquier tono de piel, desde el niño más pálido hasta el marinero más bronceado, y desde el encarnado jaranero de una bacanal hasta el cadáver más cerúleo.

El tono realista de la piel (o, más bien, la variabilidad del tono a lo largo y lo ancho de la piel de una persona) es algo que se evita escrupulosamente en la mayoría de las representaciones tridimensionales del cuerpo humano. La piel de la muñeca Barbie no muestra ningún defecto (a menos que uno pueda encontrar el ombligo desde el que fue moldeada por inyección), pero tampoco ninguna variación en el color debida a las venas y los vasos sanguíneos. No tiene manchas escrofulosas, ni pelo corporal, ni siquiera líneas de bronceado. Es glabra de forma suprema. Asimismo, los maniqués de los escaparates de tiendas pueden tener pezones pretematuralmente graciosos, pero no parecen poseer nunca aréolas más oscuras que el resto de su piel de plástico, como tenemos nosotros.

Cuando se reproducen fielmente la variación natural y la textura de la piel, como en las esculturas de Ron Mueck, el efecto puede ser

perturbador. Hijo de jugueteros, Mueck empezó su carrera haciendo modelos de animación para la televisión australiana y la industria publicitaria, y sólo posteriormente se convirtió en artista. Una obra de 1997 titulada *Papá muerto* da una buena idea de su técnica. Es una figura supina del padre fallecido del artista, de no más de un metro de longitud, de modo que tiene aproximadamente la mitad del tamaño natural. Reproduce su piel, que es pálida con un leve brillo, virando a rosado en las orejas y los párpados. Allí están todas las arrugas de los nudillos, y todos los pelillos de la barba incipiente en el mentón. La obra es inquietante no sólo debido a su naturaleza muy personal, sino porque tiene la característica combinación de Mueck de realismo extremo al nivel del detalle y la burda inexactitud de su escala. Pone a nuestra percepción y nuestra experiencia en conflicto directo, y nos pide, de manera enérgica, que creamos que aquello es real al mismo tiempo que nos dice, de forma igualmente vigorosa, que no lo es.

De lo que todos estos cuerpos carecen, desde luego, además de una tercera dimensión o del tamaño correcto, es de vida. La piel perfecta de Barbie es repelente al tacto porque es dura, fría y pegajosa y resbaladiza, mientras que sabemos que nuestra piel real es cálida, ya sea blanda o firme, y muy agradable de acariciar. La calidez proviene de la sangre que circula, que también proporciona el color superficial que distingue el cuerpo vivo de un cadáver. Un ser humano irradia energía a una tasa de 100 watts cuando está en reposo, que suben a 300 watts cuando hace ejercicio, que es una conversión energética por unidad de superficie aproximadamente

igual a la de un panel solar fotovoltaico de los que se instalan en el tejado, y suficiente para que los arquitectos lo tengan en cuenta cuando diseñan espacios que estarán atestados de gente. Por lo general, este calor es una grata señal de vida. Preferimos un apretón de manos cálido al que da una persona seca. Pero a veces es un recordatorio de la presencia humana que preferiríamos no tener. Marcel Grossmann, un matemático suizo que era un estudiante contemporáneo de Einstein, le confesó una vez al físico que no podía sentarse a gusto en un asiento de retrete cálido, a lo que Einstein le indicó imperturbable que el calor es «completamente impersonal, de manera que recibirlo de esta manera no era someterse a una intimidad no deseada».

Desconozco si Charles Darwin cultivaba rosas *Cuisse de Nymphe* (Émue o de las otras) en el jardín en el que daba sus paseos circulares diarios, pero sí que se ocupó de la cuestión de los rubores de las doncellas. En realidad, fue algo que le preocupó durante la mayor parte de su vida activa. Tomó sus primeras notas sobre el tema en 1838, al especular que las personas de piel oscura seguramente se sonrojan igual que hacen los europeos, y que los animales no lo hacen; estaba casi seguro de haber visto sonrojarse a una mujer de Tierra del Fuego cuando visitó aquellas tierras durante el viaje del *Beagle*. Dedicó todo un capítulo a ello en *La expresión de las emociones en el hombre y los animales*, publicado en 1872. Sonrojarse es una característica únicamente humana. Pero ¿por qué habría de aparecer dicho comportamiento? ¿Qué ventajas evolutivas proporciona? El hecho de que el rubor sea

invisible entre las gentes de piel oscura lo descarta como una señal sexual efectiva. La opinión generalizada en la época de Darwin era que el rubor era parte del designio de Dios de mostrar la vergüenza humana, una idea estúpida que Darwin rechaza adecuadamente con la observación de que entonces sería injusto, ¿no es cierto?, infligir el rasgo especialmente a los que sólo son tímidos.

Darwin obtuvo pruebas de amigos y correspondientes acerca de ésta, «la más peculiar y la más humana de todas las expresiones». Preguntó si los niños se ruborizan, y si lo hacen, pero no desde el nacimiento, a qué edad empiezan. Preguntó si las personas ciegas se sonrojaban. Confirmó que el rubor no depende del color de la piel al encontrar sujetos en los que los tejidos cicatriciales o el albinismo permitían que la coloración se mostrara a su través. Una entusiasta dama correspondiente le informó que las mujeres que se sonrojan hermosamente se venden a un precio más elevado en el serrallo del sultán. Le pidió al escultor Thomas Woolner que le informara hasta dónde se extendía el rubor de sus modelos ingenuas; «Estoy seguro de que con frecuencia debéis toparos con pintores, y conocerlos bien. ¿Podrías persuadir a algunos hombres *dignos de crédito* de que observaran a las muchachas jóvenes e inexpertas que sirven de modelos, y que al principio se sonrojan mucho, hasta qué distancia a lo largo del cuerpo se extiende el rubor?». La respuesta fue que el *aspecto* del rubor está generalmente confinado a la cara y el cuello, aunque la persona que se ruboriza puede *sentir* como si todo el cuerpo se sonrojara. (Así, el muslo de una ninfa emocionada bien puede *enrojecerse* debido a un efecto similar de flujo sanguíneo

aumentado a través de sus capilares, pero esto tiene una causa fisiológica y no mental, de manera que no es un *sonrojo*. También los monos, señalaba Darwin, «enrojecen de pasión».)

Al final, Darwin llegó a la conclusión de que el sonrojo se produce debido a la «costumbre humana de pensar lo que otros piensan de nosotros». No era un resultado del que estuviera especialmente contento, pues resaltaba la singularidad de la consciencia humana sobre nuestra conexión evolutiva con otras especies. Pero explicaba las observaciones; por qué los bebés no se sonrojan, pero los niños sí; por qué los retrasados mentales raramente se ruborizan, pero las personas ciegas sí; por qué tendemos a no sonrojarnos cuando estamos solos, pero no obstante podemos ruborizarnos debido a un recuerdo embarazoso. Lo que no hacía realmente era explicar por qué encontramos que ruborizarse es tan atractivo en los demás, lo que, para Darwin, interesado como estaba en los mecanismos y efectos de la reproducción, era seguramente lo importante. En la actualidad, los científicos pueden medir el flujo sanguíneo de los capilares e incluso la temperatura de las mejillas sonrojadas, pero todavía no se hallan mucho más cerca de obtener una respuesta.

«El hombre darwiniano, aunque bien educado, / En el mejor de los casos ¡es sólo un mono afeitado!»¹⁵³ Así canta una de las damas profesoras en *Princesa Ida*, la sátira musical de Gilbert y Sullivan sobre el feminismo, la evolución y otras novedades que se pensaba que confundirían a los padres de familia Victorianos. Desde el mono

¹⁵³ [Darwinian Man, though well-behaved, / At best is only a monkey shaved!]

afeitado de Darwin al simio desnudo de Desmond Morris¹⁵⁴ se nos recuerda continuamente nuestra piel; su enorme extensión, unos dos metros cuadrados en total, que hacen de ella, en respuesta a una famosa pregunta con trampa, el órgano más extenso del cuerpo humano; su color en relación a los demás, y nuestra curiosa propensión, después de haber declarado que éste es importantísimo, a ignorar su matiz real y a quedarnos con llamarlo «blanco» o «negro»; y, por encima de todo, su completa, vulnerable y embarazosa desnudez.

Tan grande es nuestro sentido de exposición que hemos desarrollado un vocabulario complejo para ocuparnos de ello. El concepto del «desnudo», tal como señala Kenneth Clark en su examen magistral (y sólo marginalmente lujurioso) del tema, se desarrolló en el siglo XVIII como una manera de permitir que los artistas trabajaran a partir del cuerpo desnudo y hablaran de él sin vergüenza. Pero con la llegada del cine y, poco después, de abundante pornografía, necesitamos también distinguir entre «el desnudo» y la «desnudez» y, tediosamente, entre las clasificaciones oficiales, tales como desnudez parcial, desnudez trasera, desnudez frontal total, desnudez breve, desnudez natural, desnudez sexual, desnudez gráfica, etc. Incluso tenemos el estado oximorónico de «desnudez totalmente vestida», que se ve, por ejemplo, en un corto filme de 1956 sobre *Lady Godiva*, en el que Maureen O'Hara cabalga por las calles de un Coventry de Hollywood llevando ropa interior, un body completo de color carne y, sólo para asegurarse del todo,

¹⁵⁴ Autor de *El mono desnudo* (Barcelona: Plaza & Janes, 1968). (N. del T.)

cabello que le cuelga hasta las rodillas. Diferencias mínimas en el uso de estos términos tienen enormes diferencias semánticas. Por ejemplo, hallarse «al desnudo» no es exactamente lo mismo que estar desnudo, y tampoco es equivalente a un desnudo artístico. Implica la presencia de un espectador cuyos motivos no son primariamente estéticos. Y también lleva consigo la expectativa de que, de alguna manera, el desnudo está allí para ser contemplado. Así, en la prensa amarilla podrá decirse convencionalmente que una actriz fotografiada por paparazzi ha sido «pillada al desnudo», mientras que de un político fotografiado en alguna situación comprometida se dirá simplemente que estaba «desnudo». Hay cientos de estudios académicos sobre el desnudo en el arte, pero en comparación, pocos sobre el desnudo en el cine, en la publicidad, en la playa o en el cuarto de baño. A veces, incluso corremos un velo donde no hay velo que correr. Por ejemplo, los estudiosos clásicos han traducido a menudo el griego *gymnos* y el latín *nudus* por «ligero de ropa», pero estos términos significan efectivamente «desnudo», a pesar de las opiniones de personas bienintencionadas como William Gladstone, que no podía creer que los certámenes con atletas desnudos fueran normales en la Grecia homérica.

La diferencia esencial tiene que ver totalmente con el contexto y la intención. Una persona desnuda puede convertirse en un desnudo si es pintada al óleo pero quizá no si es fotografiada, si es vista en un estudio pero no en un club, si se está quieta pero no si se mueve (una persona que corre desvestida¹⁵⁵ en un acontecimiento

¹⁵⁵ Un *streaker*. (N. del T.)

deportivo no es un desnudo), si mantiene una determinada actitud codificada, como en la pose púdica, como hemos visto, pero no si hace ostentación de su desnudez. Lo absurdo de estas distinciones llegó a sus límites en los clubs de *striptease* ingleses a mediados del siglo XX, donde era ilegal que una *stripper* apareciera desnuda si también se movía. Se inventaron actos complicados en los que la desnudista se quitaba la ropa mientras se hallaba estratégicamente escondida detrás de los abanicos que blandían otras bailarinas (vestidas). Al final del acto, la desnudista se quedaba quieta durante un breve momento bajo los focos.

El crítico Victoriano John Ruskin es famoso por haberse sorprendido cuando vio desnuda a su hermosa esposa Effie Gray en su noche de bodas. El matrimonio no se consumó, y posteriormente la pareja se divorció. Ruskin dijo que «aunque su cara era hermosa, su persona no estaba formada para excitar pasión. Por el contrario, había en su persona determinadas circunstancias que la contrarrestaban completamente». Effie le dijo a su padre que Ruskin «había imaginado a las mujeres muy diferentes de lo que vio que yo era, y que la razón por la que no me hizo su esposa fue porque le repugnó mi persona la primera noche del 10 de abril». Pero ¿por qué? ¿Alguna deformidad horrible, una marca de nacimiento, celulitis? La especulación por parte de los eruditos, ampliada por los relatos populares, cuenta que el gran crítico quedó asombrado al ver el pelo púbico, tan conspicuamente ausente de las estatuas que eran el sujeto habitual de su admiración. Matthew Sweet deshace este mito en su libro *Inventing the Victorians*, al citar la familiaridad

previa de Ruskin con «alcahuetas desnudas» cuando era un estudiante, pero sigue sin explicar la dificultad, y prefiere ignorar la cándida descripción de Effie de su feminidad normal. Era evidente que Ruskin había notado algo en el cuerpo desnudo de ella que no le gustó. Quizá era sólo la diferencia inesperada entre la carne cálida, palpitante, dúctil de un cuerpo animado y el frío mármol que estaba acostumbrado a inspeccionar. A lo que parece, esta sensación no era totalmente insólita. Por ejemplo, el *Handbook of Anatomy for Art Students*, de Arthur Thomson, publicado en 1896, da gran importancia al desengaño de su autor de que las nalgas femeninas no siempre son los lisos globos de la estatuaria clásica. Aquí, escribe, «la grasa tiene una particular tendencia a aparecer en modelos femeninos que ya han pasado la flor de la vida, e imparte una gordura a la forma que está reñida con la delicadeza y el refinamiento que es propio de la época anterior de la vida». Quizá Ruskin se hubiera sentido más cómodo con las modernas revistas pornográficas, en las que, en contradicción con las publicaciones médicas, ha existido a menudo una obligación legal para retocar las imágenes, recortando el pelo corporal (de las mujeres) y para «enmendar» de otras maneras a las modelos que se exhiben. Ya se haga por razones legales o estéticas, esta edición libidinosa puede no producir «desnudos» en el sentido que el mundo del arte entiende, pero sí que sirve para distanciar al sujeto de la ordinariez de estar simplemente desnudo.

Es sólo la vestimenta humana lo que hace que la piel desnuda sea excepcional y la moralidad humana lo que la hace perturbadora,

como se me recuerda cuando, por primera vez en mi vida, asisto a una clase de dibujo del natural. Empecé este libro en una sala de disección, donde yo intentaba reproducir sobre el papel el aspecto de partes del cuerpo muertas. A medida que me acerco a su conclusión, al menos parece más natural dibujar a partir de sujetos vivos.

Más natural, pero ciertamente no más fácil. Somos unas veinte personas que nos hemos reunido en un centro comunitario a las ventosas afueras de Cambridge; dos tercios son mujeres, y hay una extensa gama de edades. Nos sentamos en sillas de plástico baratas situadas formando un gran círculo sobre un piso marcado para jugar al baloncesto. En medio del círculo hay dos mujeres jóvenes, que más tarde me enteraré de que son estudiantes universitarias que así se ganan algo de dinero. Tienen gradas en las que sentarse y barandillas a las que agarrarse para ejecutar poses interesantes. Sin alharacas, se quitan sus vestidos y adoptan las posiciones que les indica el instructor de la clase. Cada uno de nosotros elegimos una de las modelos y empezamos a dibujar. Inmediatamente me encuentro con todo tipo de problemas. Encuentro difícil obtener las proporciones principales entre el torso y las extremidades. Mi lápiz crea líneas duras y definidas que no consiguen comunicar la lisura de la piel y la difusa formación de sombras sobre el cuerpo. La cosa empeora cuando intento sombrear, y mi falta de técnica queda cruelmente al descubierto. Pero a medida que transcurre la tarde creo que descubro uno o dos trucos, como extender una línea más allá de lo que veo con el fin de conferir a los músculos un sentido de

movimiento y vida. La mera creación de un dibujo, por pobre que sea, parece producir una conexión con todo el arte. Hay aspectos de mis miserables esbozos que recuerdan cabezas y figuras antiguas. Las dos mujeres, que se hallan desnudas ante nosotros, sobre el papel se han convertido en desnudos, no debido a ninguna falta suya sino a mi poca habilidad.

La segunda vez que asisto a la sesión, uno de los sujetos es un hombre robusto y musculoso, que nos es presentado como Andy. Se le pide que se tienda sobre la espalda con la cabeza colgando. Da la impresión de estar muy incómodo, aunque parece estar a punto de dormirse. Curiosamente, presenta un vendaje blanco sobre el puente de la nariz. No es claro si ello se debe a alguna herida o ha sido puesto allí por su interés artístico. Nuestro instructor, Derek Batty, nos invita a dibujar su cara en esta posición invertida; «un interesante desafío psicológico». Se refiere a lo que se conoce como la ilusión de Thatcher. En 1980, Peter Thompson, un psicólogo de la Universidad de York, demostró la importancia fundamental de los ojos y la boca en el reconocimiento facial tomando una fotografía de Margaret Thatcher, que entonces era la reciente primera ministra de Gran Bretaña, y alterándola invirtiendo únicamente estos dos rasgos. Cuando la cabeza alterada se ve invertida, es fácil reconocer de quién se trata porque ojos y boca aparecen correctamente. Pero cuando la cabeza tiene la posición correcta, con los ojos y la boca invertidos, aparece monstruosa. Advierto divertido que en su artículo Thompson agradecía a la Asociación Conservadora de York por suministrar el «material de estímulo». En cualquier posición,

descubro, una cara es mucho más difícil de dibujar que un cuerpo. Después de las clases, me dirijo a los modelos y les pregunto cómo se sienten por haber tenido nosotros este permiso excepcional para contemplar atentamente su cuerpo y su cara. Lo que les sorprende, me dicen, es lo rápidamente que dejan de ser conscientes de la clase. La desnudez no es un problema. Su mente está en otra parte. Andy está preparándose mentalmente para el combate del campeonato de kickboxing de mañana (lo que finalmente explica el vendaje). La mujer que he decidido dibujar, Rosie, pasa el tiempo pensando en su tesis de doctorado (sobre el cine soviético). Pero, añade, «si Derek menciona una parte del cuerpo, inmediatamente siento la necesidad de moverla». Su observación me recuerda la exploración de Darwin del sonrojo, que al final consideró como una respuesta involuntaria al foco de atención de otra persona sobre el cuerpo.

Nuestra piel, los dos metros cuadrados de ella, aproximadamente el área de una sola sábana cama, es una pantalla. Lleva la proyección de quienes somos y de lo que somos, como un filme en el cine. También es una pantalla en otro sentido; como la que hay en un rincón de una habitación, impidiendo la vista y ofreciendo protección al cuerpo que está al otro lado. Hablando desde el punto de vista biológico, la piel es una membrana formidable entre lo sólido y el aire, entre nuestras entrañas y el mundo exterior. En su profundidad están los sensores por los que sentimos placer y dolor, y nuestro medio de defensa contra muchas infecciones. Pero, en términos culturales, la piel es la más fina de las barreras entre la

interioridad y la exterioridad. Su espesor no cuenta para nada cuando nuestra salud, nuestra edad y nuestra raza se exponen para que todos las vean en su misma superficie. La piel es a la vez nuestra autoprotección y nuestra autorrevelación.

Esta dualidad está en el meollo de su significado. Antes de la medicina moderna, se consideraba a la piel como la garante de la integridad corporal, no tanto una parte del cuerpo como su portero designado. En cierta medida, fue considerada incluso como prescindible; quizá era una barrera a la iluminación del yo interior. En la Biblia, Job se libra del sufrimiento a que ha sido sometido como prueba de su fe por «la piel junto a mis dientes», y se regocija; «y detrás de mi piel yo me mantendré erguido, / y desde mi carne yo veré a Dios». ¹⁵⁶ Pero, para otros autores antiguos, la piel comprendía también al menos parte del yo. En las *Metamorfosis*, Ovidio cuenta cómo el sátiro Marsias, despellejado vivo después de haber sido derrotado en un combate con Apolo, suplica; «No me arranquéis de mi yo». Aquí la piel es el órgano de nuestro aplomo literal. Mantiene en su lugar al resto de nosotros. La condición ambigua de la piel (¿forma parte *del cuerpo*, o es una especie de envoltura prescindible *para éste?*) refleja quizá un malestar más extendido a la idea general de personificación humana que es seguro que surgirá de la idea dualista de cuerpo y alma.

Estas percepciones de la piel tuvieron importantes implicaciones médicas. Muchas enfermedades no se entendían, como las entendemos ahora, como enfermedades «de la piel», sino que se

¹⁵⁶ Job 19,20,26. (N. del T.)

consideraban como señales en la superficie de degradación corporal (y moral) subyacente. La lepra es especialmente abominable en las narraciones bíblicas. El libro del Levítico contiene una descripción larga y casi crítica de las diversas maneras en que la enfermedad puede aparecer en la piel, y las medidas precautorias a tomar según la extensión de la piel afectada y, lo que resulta crucial, si la infección aparece más profunda que la piel, que van desde poner al paciente en cuarentena hasta obligarle a gritar; «¡Inmundo, inmundo!». ¹⁵⁷

Pero mientras que la piel puede anunciar enfermedades tales como la lepra, la viruela o la sífilis, enmascara la presencia de otras. La piel es opaca para todos nosotros. Incapaces de ver más allá de ella, incluso médicos expertos pueden llegar a efectuar sorprendentes diagnósticos equivocados. Por ejemplo, la apendicitis no se identificaba de manera típica hasta que el paciente empezaba a vomitar materia fecal. Un tratamiento recomendado para los dolores abdominales que figuraban entre los primeros síntomas era comer membrillo, que probablemente no hacía otra cosa que exacerbar la condición. Pero en la actualidad los médicos se enfrentan a dificultades parecidas. Una amiga mía, que se quejaba de pérdida intermitente de audición, fue visitada primero por un neurólogo que sospechó que padecía vasculitis, una enfermedad que destruye los vasos sanguíneos; también se le hicieron pruebas por si padecía sífilis y se le recetó un tratamiento con esteroides, que resultaron ineficaces. Un segundo neurólogo optó por la esclerosis múltiple,

¹⁵⁷ Lev 13,45. (*N. del T.*)

pero las pruebas realizadas en su líquido epidural resultaron negativas. Después intervinieron una serie de expertos en audición, el tercero de los cuales descubrió al final que los tres huesos de uno de los oídos medios se habían fracturado. Después éstos fueron extraídos quirúrgicamente y sustituidos por prótesis de metal. Para ser justos con la profesión médica, el resto de nosotros también utilizamos la piel como un telón conveniente para negar el desorden de lo que ocurre bajo ella. El *Homo clausus* de Norbert Elias, el hombre «separado de todas las demás personas y cosas "externas" por la "pared" del cuerpo», se ha convertido en una piedra de toque de la condición humana. En los dibujos animados, por ejemplo, la convención exige que los golpes físicos reboten del cuerpo de manera resiliente, o que temporalmente lo aplasten; no rompen realmente la piel. Pensamos sellarnos frente al mundo.

La impenetrabilidad psicológica de la piel, incluso para los cirujanos, que dudan en aplicar el escalpelo por miedo de empeorar las cosas (Hipócrates; lo primero es no hacer daño), sigue siendo una de las verdades más inamovibles acerca del cuerpo humano. Explica el gran valor que damos a todo lo que proporciona, o parece proporcionar, una idea de lo que ocurre bajo la piel; los humores, la cabeza frenológica, los rayos X, el perfil genético, los ubicuos «escáneres», a los que nos referimos alegremente sin considerar sus medios tecnológicos, o si a eso vamos su capacidad diagnóstica, casi como si se tratara de un milagro moderno.

Si la piel es una pantalla, entonces, ¿qué hay en ella? El filme de la vida empieza en blanco. La piel inocente es «lisa como el culo de un

niño»; no está marcada por la enfermedad, el pecado o los estragos del tiempo. Pero ¿durante cuánto tiempo puede permanecer así? La tersura de los traseros y del resto del cuerpo de, pongamos por caso, la escultura de Antonio Canova *Las tres gracias*, una estatua de mármol de principios del siglo XIX famosa por su fría belleza erótica, no era sólo una declaración de proeza artística, sino también una reacción ante la fea realidad de «las pieles corrompidas, eruptivas y escamosas que constituían el paisaje corporal real en el siglo XVIII». Cuanto más lisa es la piel, más impenetrable y por lo tanto protectora del cuerpo subyacente parece. La unción (el ungimiento de consagración con aceite de un sacerdote o un monarca) suaviza el aspecto de la piel, produciendo un brillo satinado que define más claramente y, en un cierto sentido, endurece esta barrera, aislando a estos líderes de sus súbditos impuros. La aplicación de loción bronceadora contiene un eco secular de este ritual, al sellar el cuerpo contra la radiación solar dañina. Los músculos lubricados del culturista, las ropas de caucho y cuero del fetichista, y los cuerpos relucientes y cromados de los héroes de aventuras de las imágenes generadas por ordenador, todos ellos pretenden, por sus propias razones concretas, producir el mismo sello hermético.

Áreas conspicuas de piel desnuda pueden ser una señal de vulnerabilidad; Adán y Eva en el Jardín del Edén, Cristo en la Cruz, el cuento de hadas de Hans Christian Andersen «El traje nuevo del emperador». Pero también pueden ser una afirmación de poder; lady Godiva consigue para sus conciudadanos una reducción de

impuestos a cambio de su galopada desnuda. El torso desnudo del primer ministro ruso Vladimir Putin se ha convertido en un tal fenómeno político que incluso el *Journal of Communist Studies* se ha visto obligado a comentarlo. Francamente, estoy desconcertado acerca de cómo reaccionar ante esto. ¿Se supone que tengo que admirarlo, que temerlo, que cogerle cariño? ¿Qué ocurriría si el primer ministro «Dave» Cameron se arrancara la camisa? ¿Cómo me sentiría ante esto? Conociéndolo como lo conocemos, quizá interpretamos el torso desnudo de Putin como una expresión de su autoritarismo, y sin embargo, también la figura de la Libertad en el cuadro de Eugène Delacroix *La Libertad guiando al pueblo* aparece desafiante, con los pies desnudos y los pechos al aire. (Sin embargo, exhibiciones similares pueden llevar en la actualidad a una restricción de la libertad; en 2003, una miembro del Parlamento australiano fue conducida fuera de la cámara de debates por amamantar a su bebé, supuestamente por haber infringido la norma de «no puede haber extraños en la Cámara». Tal como comentó la australiana Ruth Barcan, historiadora de la cultura, «no era tanto el bebé como el pecho lo que era extraño en la Cámara».)

La piel es también un tablón de anuncios médicos. *An Essay Concerning the Infinite Wisdom of God, Manifested in the Contrivance and Structure of the Sídn*,¹⁵⁸ de «Un amante de la física y la cirugía», es una típica mezcla moderna temprana; descripciones bien observadas del cuerpo combinadas con frecuentes recordatorios de su idealidad divina. Cada capítulo termina con un incrédulo ataque

¹⁵⁸ *Ensayo sobre la sabiduría de Dios, manifestado en el artificio y la estructura de la piel.* (N. del T.)

al ateísmo. Todas las partes del cuerpo tienen el tamaño y la forma adecuados, señala el autor, y hay mucha especulación moralizante de que todo hubiera ido horriblemente mal para la humanidad si algo hubiera ocurrido de otro modo. Por ejemplo, es debido a que nuestra piel es desnuda que nuestras uñas son tan útiles para rascar. El que las uñas sean transparentes, continúa el anónimo autor del siglo XVIII, las convierte en la cosa perfecta para indicar el verdadero color de la sangre que hay debajo. Son como pequeñas ventanas a través de la piel, o lámparas indicadoras al final de nuestros dedos, que se tornan pálidas con la fiebre palúdica, rojas con la «plétora» o tensión sanguínea alta, amarillas, verdes o negras con la ictericia y otras dolencias.

La piel puede llevar nuestros propios mensajes publicitarios, de una manera muy literal. Puesto que la piel todavía es usada con una despreocupada confianza por parte de los que tienen autoridad para asignarnos a grupos raciales concretos (la Policía Metropolitana de Londres, por ejemplo, aspira a describir a las personas de orígenes étnicos mixtos con términos tan confusos como «asiático y blanco»), de ahí se sigue, al menos para algunos, que pueden aplicarse nuevas marcas a la piel con el fin de crear nuevas categorías de distinción social. Históricamente, marcar la piel ha tenido a menudo un aspecto casi legal, desde los hierros candentes aplicados a la piel de los esclavos por sus propietarios hasta las cicatrices que dejaba el látigo, al marcar de manera permanente a una persona como criminal. Esta costumbre persiste hoy en la forma benigna de estampar un tampón de goma en el dorso de la mano para entrar a

un club nocturno, por ejemplo. Pero lo que es notable y está teniendo cada vez más predicamento en la actualidad es la idea de que uno pueda elegir marcarse a sí mismo a propósito. La piel nunca se ha exhibido tanto en la sociedad occidental como hoy en día, y nunca ha estado más sometida a nuestras propias alteraciones, adaptaciones que pretenden comunicar una nueva versión de nosotros.

Mis editores me han recomendado que visite a un artista del tatuaje al que previamente han encargado la producción de cubiertas para libros. No se trata de cubiertas de piel humana, debo añadir, aunque dicha práctica no ha sido insólita en el pasado, en especial para encuadernar registros criminales y obras médicas. Un poeta ruso incluso encuadernó un volumen de sonetos para su amante con piel recuperada de su propia pierna, que le iban a amputar.

El estudio («salón» parece un término pasado de moda) se llama «Into You».¹⁵⁹ Parece un nombre apropiado, con su acúmulo de sugerencias de penetración del cuerpo, físicamente, a través de la piel con agujas, pero también sexual y emocionalmente. Aquí conozco al propietario, Duncan X, cuyo nombre, cambiado de forma oficial, es en sí mismo una marca. Su cuerpo está cubierto de dibujos del color azul de las magulladuras; cráneos, ataúdes, diversos lemas, un símbolo masónico de algún tipo en la parte alta de su frente. Su cara está libre en su mayoría, excepto por un par de lágrimas que salen de su ojo izquierdo. También tiene el número de su teléfono móvil tatuado en el dorso de la mano, un recordatorio

¹⁵⁹ Dentro de ti». (N. del T.)

útil para él, y un recordatorio para mí de que ocasionalmente todos escribimos sobre nuestra piel para tales finalidades.

Para Duncan, los motivos individuales no son tan importantes como el patrón general, aquí más claro, allí más denso, simétrico en general, pero con asimetrías más pequeñas y detalles caóticos, como el propio cuerpo humano. «Fue importante que no fuera una imagen», dice de su primer tatuaje, que se hizo a los veintiún años en un intento de sorprender a sus padres, que eran médicos los dos. «Era el concepto del tatuaje, la rebelión por excelencia.» Desde ahí, siguió cubriéndose el cuerpo. «Me sentiría realmente extraño si no los tuviera. Son como una coraza, me siento protegido, pero es también como tener la piel arrancada para revelar el yo verdadero.»

La notable obra de Duncan incluye inspiraciones a partir de grabados de mapas medievales y de cuadros de los Bruegel, así como motivos más convencionales procedentes de la cultura del tatuaje, prevalente de manera tradicional entre los marineros y los presidiarios. Las personas que acuden a su estudio no son de las que quieren un tatuaje (o la ilusión transferida de uno) por razones de moda. «Mis clientes están más preocupados por cambiarse. Son personas en un estado de cambio, y éste es uno muy visible. He visto a personas liberadas», me dice. No cree que sea parte de su trabajo preguntar por qué una persona desea un dibujo particular o qué significa algún texto en un idioma extraño. La psicoterapia está en adquirir la marca. Igual que en culturas supuestamente remotas o primitivas, un tatuaje marca un rito iniciático. Hay muchísimas razones para *no* tatuarse; la permanencia, el proceso de realizarlo,

que tarda mucho tiempo, el dolor que supone, la rotura de la piel. Todas estas barreras se convierten en parte del motivo principal. «Habrán pensado que éstas no son razones suficientes para impedir que sigan adelante.»

Para estas personas, al igual que las que se someten a los cortes que desde el punto de vista médico se clasifican como «daño autoinfligido», e incluso quizá para algunos de los que se someten a cirugía cosmética, el dolor es una parte esencial de la experiencia. Estas acciones parecen ser versiones seculares de la mortificación de la carne. La mortificación de la carne, que es una característica tradicional de muchas religiones, puede adoptar diversas formas, siendo las más comunes diversos grados de ayuno, pero las formas más extremas implican la creación de cicatrices visibles mediante acciones tales como la autoflagelación o el tirar de cordeles atados a ganchos clavados en la piel. Se experimenta el dolor como un aspecto enfático de la abstención de los placeres normales, mientras que las cicatrices son la señal conspicua y pública de la devoción del celebrante. En el equivalente secular actual, estas cosas parecen reflejar un deseo de una existencia sentida en un mundo en el que el ambiente regulado de la civilización hace mucho para embotar nuestros sentidos, y para ser una afirmación desesperada de identidad, al transformar la piel que se nos ha dado por la naturaleza y que es reconocida por la autoridad, y reinscribirla como nuestra. La piel es, como siempre, nuestra forma más sensible de interacción con el mundo, pero de alguna manera todavía parece ser la barrera para nuestra inmersión más profunda en él.

Con esto, sentimos que hemos llegado a una especie de límite. Nos encontramos finalmente en la costa de nuestro yo insular. Y, sin embargo... «¿Por qué habría de terminar en la piel nuestro cuerpo?», quiere saber la historiadora de la ciencia Donna Haraway en «Un manifiesto del cibernético», una polémica llamada a repensar nuestra existencia libre de los grilletes de género, raza y todas las demás convenciones sociales que se anuncian en la superficie carnosa del cuerpo humano. Haraway señala que en el caparazón ya se ha abierto una brecha; ya invitamos al interior de nuestro cuerpo «a otros seres encapsulados por la piel» mediante xenotrasplantes de tejidos de animales tales como cerdos y monos, e incluso inyecciones, como las de bacterias botulínicas utilizadas en los tratamientos cosméticos con Botox. Estas incursiones dérmicas pueden interpretarse como señales de nuestro impulso para explorar más allá del límite de la piel. ¿Está abriéndose finalmente el *Homo clausus*? Si es así, ¿qué deleites (y qué peligros) nos esperan? Éstas son las posibilidades que exploraremos en el capítulo final de *Anatomías*.

Parte III

El futuro

§ 17. Extendiendo el futuro

¿Qué es lo que cantan los chicos de *Fama*? «Viviré para siempre / Aprenderé cómo volar.»¹⁶⁰ No es que planeen realmente hacer ninguna de estas dos cosas, desde luego. Para ellos, tiene más importancia la sensación de estar en el momento físico, el de la ejecución. Y, aun así, existen, en algún profundo lugar en nosotros, estos deseos intensos. Admiramos lo que el cuerpo puede hacer, y aun así deseamos que hiciera más cosas. Soñamos con la extensión; de nuestras capacidades físicas, de nuestras percepciones sensoriales, de la duración de nuestra breve vida. Curiosamente, este deseo se dirige principalmente hacia nuestro yo corpóreo. Nuestra mente no es tocada por dicho deseo; por alguna razón, no ansiamos una mayor sabiduría o imaginación de la misma manera.

Tales sueños no son nuevos. Podemos haber sido creados a imagen de Dios, pero imaginamos a nuestros dioses como versiones supercapaces de nosotros. Lakshmi, la diosa hindú de la prosperidad, tiene dos pares de brazos, mientras que Brahma tiene también cuatro cabezas. Superando a ambos, Guanyin, el *bodhisattva*¹⁶¹ de compasión del budismo de Asia Oriental, posee once cabezas y mil brazos. Príapo, el dios griego de la fertilidad, y su

¹⁶⁰ /I'm gonna Uve for ever/I'm gonna team how to fly

¹⁶¹ En el budismo, ser dedicado a la búsqueda de la suprema iluminación. (*N. del T.*)

contraparte egipcia, Min, tienen erecciones permanentes. Artemisa, la diosa madre griega, posee múltiples pechos.

Las *Metamorfosis* de Ovidio encabezan una vasta literatura que demuestra que el impulso humano para mejorar o transformar el cuerpo, o para cambiar un cuerpo por otro, es a la vez fuerte y constante. El tema continúa mediante poderosas narraciones, como el *Frankenstein* de Mary Shelley y los cuentos de hadas acopiados e incrementados en el siglo XIX, como «El rey sapo», de los hermanos Grimm. Hoy en día, los grandes éxitos de Hollywood han resucitado el género con ayuda de realista imagenología gráfica por ordenador. Las transformaciones de los personajes de estas historias pueden ofrecerse como una lección salutífera o una moraleja a la audiencia, como la aparición del convidado de piedra en la leyenda de Don Juan, cuyo inesperado movimiento avisa que el Don no quedará impune por sus pecados, o bien pueden ser personalmente liberadoras y capaces de alterar las percepciones sociales, como en los filmes de *Shrek*. De una u otra manera, son acontecimientos que cambian la vida.

Todas las tecnologías son, en la famosa frase de Marshall McLuhan, «extensiones del hombre». A menudo, según parece, nuestro deseo es para un mayor potencial de destrucción. Por ejemplo, cuando soñamos con extender las capacidades de la mano, a menudo es un arma lo que deseamos añadir, como nos recuerda ver a un niño soplar el humo imaginario de la punta del dedo que acaba de usar para disparar a su amigo. «Mi brazo derecho vuelve a estar completo», exulta el barbero asesino Sweeney Todd mientras blande

sus queridas navajas en el musical de Stephen Sondheim. Pero una extensión tecnológica parecida de la capacidad humana sirve para una finalidad más benigna en *Eduardo Manostijeras*. El filme de Tim Burton procede de arquetipos tradicionales como «El aprendiz de brujo», en el que hay inventores que crean criaturas vivas mutantes, y en particular de la narración alemana de Struwwelpeter,¹⁶² un cuento amonestador acerca de un muchacho que nunca se corta las uñas ni se peina. El relato sigue el camino convencional; al principio, Eduardo no es comprendido, antes de realizar maravillas y ser finalmente aceptado por lo que es. Muestra de qué manera la extensión física puede llevar tranquilamente a una transformación personal más completa.

Mientras que Ovidio se basaba en cambios en los tipos naturales, ahora la metamorfosis adopta una forma tecnológica. Sin embargo, tanto las transformaciones naturales como las asistidas artificialmente muestran nuestro compromiso con la invención interminable de nuestro propio cuerpo. Con el auge de la biotecnología, podemos esperar ver una convergencia de estos dos mundos, el mecánico y el orgánico, y una mayor integración entre nuestro cuerpo natural y los rasgos con que lo extendemos.

Tal como observa McLuhan, nuestras extensiones tecnológicas exigen nuestra obediencia. Nuestro cuerpo ha de convertirse en su sirviente si a su vez nos han de ser útiles. Siento curiosidad por saber cómo funciona esto en la vida real. Para descubrirlo, he preparado una visita a Jody Cundy, un miembro del equipo

¹⁶² Pedro Melenas. (*N. del T.*)

paralímpico británico de ciclismo que posee varias medallas de oro. Antes fue un nadador campeón del mundo, pero ahora goza de un nivel no menos exaltado como ciclista. Al nacer, su pie derecho carecía de tobillo y de pie, y terminaba con dos dedos al final de su tibia. Ahora utiliza varias piernas protésicas, con versiones de alto rendimiento hechas de fibra de carbono para usarlas en las competiciones. Éste es un grado de extensión. La bicicleta de Jody, hecha también de fibra de carbono, es otro. Es su cuerpo, más su pierna artificial, más la bicicleta que juntos son capaces de conseguir velocidades con las que bate récords. Me intriga saber dónde termina «Jody» y dónde empieza la tecnología.

Llego al Centro Nacional de Ciclismo de Manchester, donde los atletas se entrenan para los Juegos Paralímpicos de 2012. Un gran estandarte fuera del velódromo reza; «Persiguiendo la inmortalidad». Jody tiene un cabello revuelto de color rubio rojizo y un comportamiento nada complicado, expansivo. No es ninguna sorpresa saber que cuando no está en la pista se gana la vida dando charlas motivacionales.

A Jody se le puso su primer miembro protésico a los tres años de edad. Después, cada seis meses mientras creció, se requería una nueva adaptación. Al principio se trataba de complicados artefactos metálicos que tenían que fijarse al muslo mediante una especie de corsé de cuero y alrededor de la cintura con un cinturón. «Papá tenía una caja de herramientas para ajustar las piernas», recuerda Jody. La fijación actual es una gran mejora. Tiene un manguito hecho a medida para acomodarse al muñón ahusado bajo la rodilla

de Jody y un revestimiento lubricado de silicona para crear un sellado hermético. «La única vez que he tenido una pierna que realmente no noto es con estas últimas, en las que el encaje es muy bueno», dice.

Jody empezó a correr en bicicleta como parte de un régimen de adiestramiento físico para su natación. Pero un día un entrenador lo vio correr por la pista y pensó que lo hacía como un ciclista innato. Jody tomó la difícil decisión de cambiar los acontecimientos, y nunca volvió la vista atrás. «Pasé de ser un novato completo a subirme a un podio en unos dieciocho meses», me dice, mientras cambia imperturbable su pierna de «andar» por una versión para correr en bicicleta, que tiene un clip integrado para encajar en el pedal de la bicicleta.

Después de una breve charla con su entrenador acerca del programa del día (quizá para intentar unas cuantas salidas y unas cuantas aceleraciones), empieza con cuarenta vueltas de calentamiento. Una motocicleta marca el ritmo, y los ciclistas siguen inmediatamente detrás en su estela. Las vueltas de Jody tardan veintiséis segundos. El paso parece pausado, pero calculo que ya se está desplazando a más de treinta kilómetros por hora. Para cuando dé la última vuelta, irá a sesenta. Durante lo que los atletas llaman un «esfuerzo», puede alcanzar los setenta kilómetros por hora.

La pierna normal de Jody está excepcionalmente bien desarrollada, como cabría esperar de un ciclista de competición. Su pantorrilla parece un jamón rechoncho. La pierna protésica junto a ella puede estar esculpida para que parezca una pierna real (aunque sin la

musculatura exagerada), pero no funciona exactamente como ella. Las diferencias suponen que Jody tiene que utilizar su cuerpo de manera distinta a como lo hacen otros ciclistas, y ha de pensar de manera diferente, con el fin de producir las acciones requeridas. Un ciclista en pista utiliza normalmente la articulación del tobillo y los músculos de la parte inferior de la pierna para hacer subir el pedal después de cada órbita circular (el pie está fijado al pedal). Sin embargo, puesto que su pierna derecha carece de un tobillo que pivote normalmente, para producir esta elevación Jody ha de usar en cambio un grupo de músculos de su cadera (conocidos colectivamente como iliopsoas). La prótesis no le proporciona ninguna ventaja en cuanto a potencia. En todo caso, Jody nota que es su pierna izquierda normal la que es infatigable, simplemente porque siempre es la derecha la que cede primero, limitada por la fortaleza no de los músculos de la pantorrilla, sino por el cuádriceps de la parte superior de la pierna derecha. Las pruebas de laboratorio demuestran que, aunque se cansa primero, el iliopsoas derecho de Jody es en realidad más fuerte que el izquierdo debido a la acción particular necesaria para que compense el hecho de que por debajo de la rodilla no tiene ningún músculo.

Para la mayoría de nosotros, ir en bicicleta es algo que hacemos sin pensar. Pero Jody ha de pensar en ello, tanto con el fin de mejorar su rendimiento como en relación a su discapacidad. Cuando empuja hacia abajo con su pierna izquierda, explica Jody, «tienes toda esta unidad que quiere hacer su trabajo. Mientras que en la derecha, tengo este movimiento»; dobla torpemente su cadera y levanta el

muslo. «Es casi como si intentara mantenerme en la parte interior de la pierna cuando subo. La parte más dura es rebasar la parte inferior del pedal. Lucho con el mismo centro arriba y abajo. No siento que consiga ninguna potencia.» Éstos son los puntos en la acción de pedalear en los que el tobillo normalmente se doblaría y los músculos de la parte inferior de la pierna estarían más atareados. Esto es especialmente importante al inicio de una sesión. En los entrenamientos, la estrategia de Jody para esto es «engañar al cuerpo para que aprenda a hacerlo rápidamente», y después poder repetir el truco cuando progresivamente pasa a ejercicios cada vez más fuertes, lo que hace cambiando repetidamente la marcha única de su bicicleta de pista por marchas de una relación mayor.

La competencia principal de Jody es la prueba de tiempo de un kilómetro, por la que ganó el oro en los Juegos Paralímpicos de Pekín, en un tiempo de 1 minuto y 5,47 segundos, al ser lo suficientemente larga para que el cuerpo comience a padecer y el lactato, un producto de la degradación de la glucosa, que proporciona energía, empiece a acumularse dolorosamente en los músculos. Puesto que durante la prueba es mucha la sangre que se dirige hacia sus piernas, Jody encuentra que tiene que tenderse inmediatamente después, con el fin de restablecer su equilibrio. «No puedes imaginar hacer mucho más sin desmayarte», dice con emoción. Su observación me recuerda la exploración que hace Emma Redding del punto de agotamiento basado en la danza. El sentido de Jody de su propio cuerpo se altera cuando corre en

bicicleta. Normalmente, su envuelta corporal está definida por su biología natural; termina donde acaba su cuerpo, en los límites literales de su físico. Su pierna izquierda termina en los dedos, pero la derecha termina justo debajo de la rodilla. Pero cuando lleva su pierna artificial, que pesa mucho menos que la parte inferior de una pierna de carne y hueso, dice que siente que pesa de manera desproporcionada, porque es una fijación inerte; hace que sienta su pierna, en conjunto, un poco como un péndulo. A velocidades bajas, Jody puede notar la diferencia en sus piernas. Sin embargo, cuando corre a gran velocidad, la envuelta de su cuerpo se expande para incluir la prótesis de fibra de carbono e incluso su bicicleta, que pesa algo menos de siete kilogramos. «Nunca siento que hay algo al final del muñón», me dice. «Y al estar hecha la pierna del mismo material que mi bicicleta, tienes esta sensación de que pierna y bicicleta son una misma cosa. Lo sientes más cuando aceleras, y la sensación de toda la fuerza que aplico a mi pierna protésica se abre camino de manera inconsútil hasta la rueda de atrás. Es una sensación asombrosa.»

Me ha resultado conveniente utilizar mi propia bicicleta para ir del centro de Manchester hasta el velódromo. Cuando salgo de éste, luce el sol. Mi yo que está menos que en forma y mi bicicleta de tecnología simple apenas contribuyen a una armonía de hombre y máquina. Mi velocidad es una modesta fracción de la de Jody. Para mí, la experiencia tiene que ver más con estar al aire libre, moviéndome con libertad a través del paisaje urbano, una capacidad extendida muy cercana a volar que es lo más que la

mayoría de nosotros conseguiremos nunca sin energía artificial.

En la era prometida de la autotransformación (biológica, tecnológica, psicológica, química), ¿cómo nos sentimos realmente acerca de la extensión de las capacidades de nuestro cuerpo? ¿Debería ser la extensión claramente artificial, o idealmente debería ser indistinguible del cuerpo patrón, unida en un organismo integral? Antes de optar por una u otra posición, quizá valga la pena recordar que esta distinción ya está lejos de ser clara. Tal como advierte tajantemente un bioético, incluso los que son propensos a objetar que ya no seríamos nosotros mismos con dichas intervenciones, tienden a ser «personas que llevan gafas, usan insulina y tienen caderas artificiales».

Una de las imágenes más frecuentes que tenemos de entidades que pueden a la vez volar y vivir para siempre son los ángeles. Donde yo vivo, en East Anglia, están clavados por docenas a los techos de sus grandes iglesias como mariposas en los cajones de coleccionistas. Representan un estado del ser que es inaccesible a los humanos de carne y hueso, pero evidentemente un estado en el que nos gustaría vivir y experimentar por nosotros mismos. La manera como se fijan las alas parece reflejar esta ambigüedad. En términos estrictamente anatómicos, apenas es viable. Las alas suelen surgir de los omóplatos (quizá la parte que sobresale de este hueso sugirió a los artistas que primero desarrollaron tales imágenes un apéndice aviar desaparecido), pero nunca hay indicación alguna de la voluminosa musculatura que sería necesaria para accionarlas. Representan la *idea* del vuelo, pero no la perspectiva realista del mismo.

Sabiamente, los artistas rara vez eligen pintar ángeles que vuelen realmente. De hecho, la Biblia proporciona sólo uno de dichos atisbos (cuando Daniel ve a «aquel varón, Gabriel... volando rápidamente»),¹⁶³ y en general es ambivalente acerca de que los ángeles necesiten en absoluto alas. Cuando cuadros y esculturas muestran alas, se han tomado claramente de las aves, y se han aumentado proporcionalmente. Pero, como extensiones del hombre, no pasan ninguna prueba práctica porque el artista nunca aumenta el hueso y el músculo de manera que tenga sentido fisiológico. En cambio, deberían ser consideradas realmente como emblemas del poder divino. Tal como observó el autor y apologista cristiano C. S. Lewis, «A los demonios se los ilustra con alas de murciélago, y a los ángeles buenos con alas de aves, no porque nadie crea que el deterioro moral pueda transformar las plumas en membrana, sino porque a la mayoría de los hombres les gustan más las aves que los murciélagos. A todos se les dan alas con el fin de sugerir la ligereza de la energía intelectual sin impedimentos. Se les da forma humana porque el hombre es la única criatura racional que conocemos».

Mientras que los ángeles poseen forma humana y poderes superhumanos, los robots son artefactos tecnológicos con poderes humanos. Después de todo, han sido diseñados en su mayor parte para hacer tareas que nosotros preferiríamos no hacer. Pero realizar tareas humanas no requiere necesariamente una forma humana. Por ello resulta extraño descubrir que, en la creciente comunidad de investigación en robótica, todavía existe una inexplicable inclinación

¹⁶³ Dan 9,21. (*N. del T.*)

no sólo para modelar estos artefactos de manera muy literal sobre lo que pueden hacer los humanos, y de la manera en que lo hacen, sino también por conferirles aspecto humano. Leo, por ejemplo, acerca de proyectos de crear robots que puedan empujar sillas de ruedas. Esto parece errar el tiro; seguramente, la respuesta es una silla de ruedas «inteligente», y no una silla de ruedas convencional con una segunda máquina de aspecto humano que la empuje. Puedo añadir que en *R. U. R.*, de Karel Capek, los robots adoptan forma humana, pero sólo porque su creador «carecía totalmente de sentido del humor». A nuestra manera literal, nos vemos impulsados a modelar tanto los ángeles como los robots a nuestra imagen porque la forma humana proporciona el vehículo más convincente para describir las aspiraciones humanas.

Por el momento, los robots nos divierten porque parecen muy poco naturales a la hora de imitar nuestras acciones. En el futuro, si los soñadores de la tecnología se salen con la suya, parecerán tan humanos que no será cosa de reírse. El Valle Inquietante es el lugar en el que los humanos empiezan a sentirse genuinamente incómodos ante la capacidad de algo de parecer humano cuando no lo es. Este «valle», en realidad, es un camellón en un gráfico lineal que relaciona el entusiasmo humano por los robots con su aspecto cada vez más humano. La línea empieza alta, mientras es perfectamente claro que los robots son sólo máquinas. Pero poco después de que se tornen tan realistas que ya no podemos decir si son humanos o no, hay una caída; una fase en la que simplemente parecen muy preocupantes. Hay otras creaciones extrañas que ya

pueblan el Valle Inquietante; por ejemplo, el *Papá muerto* de Ron Mueck, con su «piel» pálida y su pelo corporal, o las muñecas hiperrealistas conocidas como *reborns*¹⁶⁴ que a veces las mujeres llevan como sustituto de un bebé que ya ha crecido o de uno que no llegó nunca. Estamos aproximándonos rápidamente al punto en el que tendremos que decidir si deberemos atravesar el Valle Inquietante y compartir cada vez más nuestra vida con estas creaciones, o bien dar media vuelta.

La serie de robots Geminoid creada por Hiroshi Ishiguro, de la Universidad de Osaka, es quizá el pináculo del parecido humano en robótica. La última versión de Ishiguro se ha modelado a partir de un colega danés, Henrik Scharfe, y se presenta completa con piel, pelo, ojos que parpadean y una barba incipiente, cerdosa y canosa, para ocultar sus entrañas metálicas. La propia investigación de Scharfe, publicada recientemente, examina cómo puede construirse la confianza en encuentros con su alter ego mecánico. Tales innovaciones pueden representar apartarse de nuestras expectativas de libro de cómics del aspecto que debiera tener un robot, pero es importante recordar que los robots no fueron pensados originalmente como ayudantes de metal reluciente con piernas cuadradas, ojos rojos y ruedas por pies. Tampoco el monstruo de Frankenstein tuvo nunca un tornillo que le atravesara el cuello. El primer *Frankenstein* ilustrado, una edición publicada en 1831, trece años después de la original, muestra a la criatura

¹⁶⁴ Literalmente, renacidas. (N. del I.)

aturdida y de aspecto estúpido, pero con perfecta musculatura humana. Lo que se sugiere es vida biológica, no alguna tosca recomposición mecánica.

En general, la tecnología tiene la costumbre de realizar nuestros sueños de maneras distintas a como imaginamos que lo haría. ¿Queremos volar? No nos crecen alas de ángeles. En cambio, entramos en Google Earth. Incluso un corazón artificial se parece más a un motor de pistones que a un corazón real. Durante una de mis clases de dibujo anatómico me sorprendió ver una pieza de tubo de plástico alojada en la maraña de vasos sanguíneos dentro de la cavidad cardíaca de uno de los cadáveres. La línea recta y el color uniforme de esta inserción quirúrgica contrastaban de manera muy evidente de los colores y texturas variados del tejido circundante.

Ángeles y robots nos ayudan a pensar dónde se encuentran realmente los límites entre lo humano y lo no humano (o lo extrahumano). Así, ¿qué es lo que tendremos? ¿Añadidos tecnológicos desvergonzados, como la pierna de Jody? ¿Tecnología hecha para que parezca biológica, como robots con barba? ¿O directamente biología? Nuestras elecciones dependerán de con qué nos sintamos cómodos, o quizá de con qué nos sintamos menos incómodos. Es notable que los receptores potenciales de órganos suelen preferir la idea de dispositivos mecánicos, mientras que sus cirujanos prefieren los xenotrasplantes: trasplante de órganos o tejidos procedentes de especies no humanas. Les gusta porque les permite continuar trabajando en el medio familiar del tejido biológico. Si el resto de nosotros no nos sentimos inclinados a

pensar como ellos, puede ser que sea sólo la profesión médica la culpable, como veremos en un momento.

Las especies híbridas que empezaron a aparecer en los manuscritos miniados, en bestiarios y como gárgolas durante la época medieval (y que incluían rasgos humanos, especialmente brazos y manos, así como ojos y cara humanos, junto con los deseable atributos animales, como alas y cola) no eran simplemente representaciones fantásticas de especies exóticas, basadas en el juego de los disparates, ni la celebración excitada de la biodiversidad con la que hoy podríamos interpretarlas fácilmente. Por el contrario, estos híbridos entre el hombre y los animales buscaban comprender los cambios en el hombre. La transformación física fantástica era la manera del mundo premoderno de explorar la transformación psicológica real y llegar a un acuerdo con ella. Es clave para nuestra comprensión de estas imágenes saber que mientras que las apariencias externas de un personaje pueden cambiar, su identidad se conserva. Es la misma persona, sólo que con distinto aspecto. El nuevo aspecto revela el nuevo estado psicológico. Es lo mismo que en las *Metamorfosis* de Ovidio. Cuando Júpiter viola a Io, y Juno castiga después a Io por adulterio transformándola en una novilla blanca, ésta todavía es hermosa a su manera, pero ahora se revela en su carácter bestial. Sigue siendo Io, y puede reconocer a su padre, pero es lamentablemente incapaz de decirle que es ella, excepto mediante las huellas de sus pezuñas hendidas, que dejan en el suelo las letras IO. En la *Odisea* de Homero, los hombres de Odiseo pierden un año en su viaje de regreso a Ítaca deleitándose en

la casa de Circe, que los transforma en cerdos. En aspecto y comportamiento son cerdos, pero sus sentidos y recuerdos son los que tuvieron como hombres.

En los relatos de metamorfosis se aplican normas estrictas. Sin ellas, no resultaría demasiado claro qué grado de cambio deberíamos considerar notable y digno de ser contado. Dichas normas proporcionan asimismo un marco para la filosofía moral. Si un hombre lobo es, como hemos visto, un hombre (con ojos humanos) en el cuerpo de un lobo, entonces tiene los derechos y deberes de un hombre. Así pues, ¿hay que considerar homicidio matar a un hombre lobo? Un hombre lobo que se come a un humano, ¿es un caníbal? Reimaginar un encuentro dramático humano de formas como éstas puede ayudar a resolver un dilema sobre cómo tratar de manera justa (para la época) a la persona psicológicamente perturbada que ha cometido un crimen terrible, por ejemplo.

Si la perturbación psicológica es una situación difícil en la que cuerpo y mente pueden no hallarse ya alineados, el xenotrasplante es otra. En 1984, una niña de cuatro años, Baby Fae, recibió el corazón de un papión en una operación realizada en el Centro Médico Universitario de Loma Linda, en California. Muy pronto se calificó de «impropio» y «antinatural» el procedimiento, aunque iba a preparar el camino para los trasplantes de órganos exitosos en niños. Aquí la norma ovidiana era que un papión era lo bastante similar a un niño humano para que la operación de trasplante valiera la pena desde el punto de vista biológico, y no obstante no

tan parecido para que sacrificarlo para el objetivo que se pretendía contara como asesinato.

Sin embargo, no ayuda a tranquilizarnos que el animal elegido para muchos procedimientos quirúrgicos sea cada vez más el cerdo, un animal que, como Homero nos recuerda, llega hasta nosotros con una historia cultural demasiado familiar. El animal nos recuerda lo peor de nosotros mismos, con su glotonería y su promiscuidad, y su aspecto desnudo y carnoso. Los científicos prefieren a los cerdos a otras especies porque tienen un tamaño parecido a los humanos, a los que también se asemejan en algunos aspectos inmunológicos, porque se reproducen rápidamente y porque, al ser criados principalmente como alimento, están menos estrictamente regulados que otros candidatos, como simios y monos, y plantean además menos escrúpulos éticos. En resumen, el tabú del cerdo es más débil que el tabú del simio. Esta preferencia parece «completamente peculiar desde un punto de vista lego», según la antropóloga médica Lesley Sharp, porque también asociamos a los cerdos con la inmundicia y la corrupción. Si la carne de cerdo se halla todavía sujeta a prohibiciones dietarias en muchas religiones, ¿cómo podemos pensar en insertar de manera permanente tejido de cerdo en el cuerpo? La misma adecuación del cerdo en términos biológicos (su relativa cercanía en algunos aspectos a la calidad de humano) es también su problema en términos culturales.

Con el fin de persuadir a los familiares de un donante humano para que consientan un trasplante, el mensaje de promoción suele ser que «la persona amada que se fue pueda “vivir” en otros». Por ello no

debiera suponer ninguna sorpresa que la gente empiece a plantearse qué cantidad de un «donante» animal podrá asimismo «vivir» dentro de ellos. Las encuestas de investigación producen algunas respuestas divertidas. Un sujeto observó que sería «un poco extraño» tener el corazón de un papión. «¿Acaso empezaría yo a enseñar los dientes y el trasero?» Tampoco es ninguna sorpresa encontrar que los pacientes a los que les gusta explicar su cirugía de válvula cardíaca suelen omitir mencionar que un cerdo es el origen de la válvula de recambio.

Si nuestro legendario entusiasmo para el cruzamiento con otras especies parece habernos abandonado justo cuando se convierte en una posibilidad médica, puede ser debido a que la ciencia se ha hecho muy pocos favores. Hemos visto muchísimas pruebas de la facilidad con la que pioneros médicos han empleado toda suerte de sujetos humanos y animales en experimentos de trasplante a lo largo de las diferentes épocas. Pero quizá el más notorio innovador moderno en este campo fue el pionero del tratamiento de la «glándula de mono», Serge Voronoff, un personaje cuyas extrañas hazañas inspiraron una excelente ficción satírica, una canción de Irving Berlin y un cóctel aparentemente mortal de absenta y ginebra.

Voronoff nació en 1866 en Rusia, y realizó sus investigaciones durante una larga carrera como cirujano en Francia. Pero su inspiración le llegó de Egipto. Durante una prolongada estancia allí cuando contaba la treintena, «hizo un gran número de observaciones personales en hombres castrados». Estos eunucos

tenían el aspecto, según su criterio, de hallarse prematuramente envejecidos y parecían, en conjunto, morir relativamente jóvenes. Pensó que se trataba «de algo más que de una mera coincidencia» que los hombres que no se hallaban menoscabados de esta manera continuaran siendo sexualmente activos a edad avanzada.

Voronoff razonó que si podía injertar en hombres viejos tejido procedente de los órganos sexuales de jóvenes, eso podría prolongar su vida. Estaba «fuera de cuestión» que obtuviera testículos humanos; esto sería «una mutilación», señaló quizá con apenas un matiz de pesadumbre; pero como se suele castrar al ganado doméstico, siempre había «material». Hizo sus primeros experimentos en machos cabríos y toros, cortando sus testículos en rebanadas de medio centímetro y después introduciéndolas en el escroto de los animales receptores. Se utilizaban rebanadas con el fin de aumentar la superficie de contacto entre el tejido del donante y el del receptor, con lo que se promovía la vascularización, la formación de vasos sanguíneos necesarios para que el injerto prendiera. Los animales generalmente sobrevivían. La memoria de Voronoff de 1926 muestra orgullosamente fotografías de un toro llamado Jacky y de la descendencia que fue capaz de producir después del trasplante.

Sin embargo, antes de que se pudiera observar ninguna prolongación real de la vida de este animal, Voronoff había pasado ya a sujetos humanos. En su memoria deplora el hecho de que la ley no permita a los voluntarios donar uno de sus testículos; el testículo restante acabaría de hecho por producir la mayor parte del

trabajo de ambos, tal como ocurre con el riñón restante de un donante, e incluso como puede hacer una mitad del cerebro si la otra se lesiona. En cambio, aunque el desgraciado accidente ocasional puede proporcionar un órgano inesperado, se siente consternado al descubrir que tiene que «recurrir a simios». En diciembre de 1913, Voronoff había injertado con éxito una glándula tiroidea tomada de un chimpancé a un niño con una condición hipotiroidea. Seis meses después, pudo presentar triunfalmente al niño ante la Academia Francesa de Medicina. «Gracias a su injerto, todos los síntomas... han desaparecido y el niño, que anteriormente era tan retardado que se hallaba casi reducido al nivel animal, ha recuperado su inteligencia y su crecimiento normal», escribió Voronoff posteriormente. «La prueba de esta afirmación reside en el hecho de que cuatro años después, cuando tenía dieciocho de edad, el joven Jean, al que yo había conocido en 1913 como un pobre y pequeño imbecil, que tenía sólo un cerebro rudimentario y el cuerpo de un niño de ocho años, fue encontrado apto para el servicio militar y cumplió con su deber en las trincheras de la manera más valiente.» Animado por este éxito, Voronoff realizó a lo largo de la década siguiente cientos de injertos en sujetos humanos de glándulas sexuales de simios, así como, al menos en un caso, utilizando testículos humanos. También intentó injertos de ovario en mujeres, al insertar los ovarios de monos de preferencia en los labios externos de la vagina, en un esfuerzo por restaurar la función hormonal, si no la capacidad completa para la ovulación. Según él mismo, el método fue un triunfo. En 1923, por ejemplo, un

caballero inglés de ochenta y tres años se benefició de la cirugía de Voronoff, «a pesar del hecho de que tuvo la temeridad de abandonar mi clínica en Auteuil media hora después de la operación, con el fin de volver a su casa en automóvil». Por la época en que Voronoff contaba estos logros, el hombre tenía ochenta y cinco años y, a juzgar por las fotografías de antes y después, se hallaba en mejor condición que nunca. Otro paciente inglés aparece repantigado y aburrido en una fotografía que se le tomó a los setenta y cuatro años de edad; a los setenta y siete, se le ve corriendo hacia la cámara con botines.

Pero el momento de Voronoff pasó, y su muerte unos treinta años después de estos experimentos pasó casi inadvertida. Sobrevive en creaciones de ficción como el ambicioso doctor Obispo en la novela de Aldous Huxley *Viejo muere el cisne*,¹⁶⁵ que espera explotar la longevidad de la carpa para prolongar la vida de su patrón californiano, un millonario del estilo de Hearst, y como el profesor Preobrazhensky, en *Corazón de perro*, de Mijaíl Bulgakov, que implanta testículos humanos y una glándula pituitaria a un perro callejero. El perro adquiere rápidamente las peores características tanto del perro como del hombre, con lo que satiriza el comportamiento esperado por el partido comunista del «nuevo ciudadano soviético».

La misión desesperada de Serge Voronoff nos recuerda que quizá la mayor de las extensiones humanas sería una vida extendida. ¿Quién no optaría por unos cuantos años más (o décadas) de vida

¹⁶⁵ *After Many a Summer*. (N. del T.)

saludable?

Hay dos fuerzas poderosas detrás de este pensamiento, una de atracción, la otra de repulsión. La primera es la tentadora perspectiva de continuar el aumento de longevidad de que ha gozado la humanidad desde la aparición de la ciencia moderna. La edad a la que podemos esperar morir se ha triplicado a lo largo del curso de la historia humana. En 1750, un sueco (los suecos han conservado los mejores archivos históricos de mortalidad) podía esperar vivir hasta los treinta y ocho años de edad. Desde 1950, los americanos han añadido a su vida nueve años en promedio. En Gran Bretaña, la esperanza de vida aumentó en casi dos años completos durante únicamente ocho años de la última década. En la mayor parte del mundo desarrollado, la esperanza de vida se encuentra ahora alrededor de los ochenta años. Esta tasa de aumento es relativamente constante, y se debate acerca de cuándo (o si) se detendrá.

El segundo factor es, desde luego, el espectro de la muerte. Tal como observa el cirujano y escritor americano Sherwin Nuland, en la actualidad a nadie se le permite morir simplemente de edad avanzada. Los departamentos de sanidad de los gobiernos nacionales y la Organización Mundial de la Salud llevan estadísticas que requieren que, en todos los casos, se indique la causa de muerte. «A todo el mundo se le pide que muera de una entidad con nombre.» Es evidente que estos datos son útiles para los planificadores de la asistencia médica y los actuarios de seguros, que necesitan saber los riesgos de mortalidad debidos a condiciones

médicas y accidentes. Pero ¿todas las muertes? ¿Qué es lo que hay realmente detrás de esta ansia de adscribir una causa? ¿De qué *compensa* saber la causa de la muerte? ¿Qué dice acerca de la manera en que tratamos la muerte? Es evidente que su efecto es hacemos pensar en la muerte como si se tratara de un accidente, como algo que puede prevenirse (quizá incluso evitarse totalmente), sólo con que seamos lo bastante cuidadosos. Morir a la edad de ochenta y cinco años, por decir algo, puede parecer que pide pocas explicaciones. Pero morir a los ochenta y cinco años de edad como resultado de complicaciones después de una caída (que resulta ser exactamente la manera como Serge Voronoff encontró su fin) plantea una serie de preguntas. ¿Cómo cayó? ¿Podría haberse evitado esta caída? ¿Cuáles fueron las complicaciones? ¿Se podrían haber evitado? ¿Qué hubiera ocurrido si no hubiera caído? ¿Cuánto tiempo más hubiera vivido?

A los visionarios de hoy en día no les basta extender la vida un poquitín. Quieren extenderla mucho. Y creen hallarse muy cerca de tener las herramientas científicas para hacerlo. Su enfoque no es ya el de añadir un año aquí y otro allí sobre la base de lo que puedan extraer, intelectual o quirúrgicamente, de humanos o animales de vida excepcionalmente prolongada. Su pensamiento es totalmente más atrevido, y ciertamente hostil a la filosofía tradicional de la biología. En resumen, consideran que la muerte es un fallo técnico. Su proyecto es identificar las causas de este fallo, y después inventar los medios para eliminar estas causas de una en una. Por esto, se han ganado el nombre de transhumanistas o, más

específicamente, de inmortalistas.

El más pintoresco y controvertido de esta nueva raza de pensadores es Aubrey de Grey, que es el cofundador de la Fundación SENS. SENS son las siglas de Estrategias para una Senescencia Planeada y Negligible.¹⁶⁶ De Grey trabajaba anteriormente en el departamento de genética de la Universidad de Cambridge, algo que ha conferido a su proyecto una apariencia de credibilidad que no se merece totalmente. En realidad, es un informático, y trabajaba en aquel departamento en esta calidad, y sólo se interesó por la genética cuando se casó con una genetista del departamento.

Nos encontramos en un bar a la orilla del río, lejos del centro académico de Cambridge. Dejando aparte la pinta de cerveza que sostiene en la mano, Aubrey tiene todo el aspecto de un gurú, completo con una barba que le llega al ombligo y que acaricia pensativamente mientras se lanza a un resumen bien ensayado de su ascenso a la celebridad. Sus primeros artículos teóricos, publicados en revistas especializadas de gerontología, dieron origen a la teoría del envejecimiento debido a los radicales libres, que sostiene que el envejecimiento puede atribuirse a lesiones progresivas a las células del cuerpo infligidas por oxidantes y otros radicales libres (moléculas con electrones impares). De Grey propuso un intrincado mecanismo por el que ADN mitocondrial mutante (el ADN situado dentro de lo que son efectivamente las salas de máquinas de cada célula) impide la capacidad de la célula de encargarse del ataque de radicales libres. Amplió su tesis en un

¹⁶⁶ *Strategies for Engineered Negligible Senescence*. (N. del T.)

libro, y por su solidez le fue concedido un doctorado en 2000. Pero entonces reconoció que el ADN mitocondrial era sólo uno de los factores posibles implicados en el envejecimiento, no su única causa. Sus especulaciones se hicieron más amplias en su alcance, y más polémicas. Empezó a publicar artículos con títulos provocativos, tales como «El planteamiento de un ingeniero al desarrollo de una medicina antiedad real» y «¿Es todavía el envejecimiento humano lo bastante misterioso para dejarlo únicamente a los científicos?». Se atrevió no sólo a discutir la detención del envejecimiento, sino de invertirlo realmente, y de hacerlo «en cosa de décadas». Esta atrevida promesa lo lanzó al circuito de congresos internacionales, en el que prosperó. Su afirmación posterior de que pronto podríamos esperar vivir hasta los 1.000 años de edad fue muy repetida en los medios; rápidamente lo redondeó para sugerir, de manera excitada, que la primera persona destinada a vivir hasta los 1.000 ya podría estar viva ahora.

Y, aun así, me dice Aubrey, «las predicciones acerca de la longevidad son las cosas menos polémicas que digo». Lo que realmente le metió en problemas fue que listó los descubrimientos que será necesario hacer con el fin de que podamos vivir un par más de décadas, después de lo cual, afirma alegremente, prolongar todavía más la vida resultará mucho más fácil. Hay siete causas de muerte en la lista, la mayoría de las cuales tienen que ver con la sustitución o no de células del cuerpo y con su contaminación o lesión por factores externos, todas y cada una de las cuales tendrán que ser abordadas con éxito si es que la vida humana ha de

prolongarse de manera significativa. La lista de deseos hizo que el proyecto de De Grey pareciera práctico, y esto preocupó a los investigadores biológicos ortodoxos, que empezaron a parecer que hacían muy poco para mejorar nuestras probabilidades de vida. «Pongo a la gente en una posición muy conflictiva. No pueden ver un fallo en mi argumentación. Tienen un miedo terrible de que yo pueda estar en lo cierto», me dice Aubrey.

Las estructuras que De Grey ha reunido a su alrededor sugieren asimismo una seriedad de objetivos. Ayudó a establecer la Fundación SENS (basada en la optimista California, no en Cambridge) para que pagara investigaciones sobre la prevención del envejecimiento utilizando donaciones benéficas, e instituyó el Premio del Ratón Matusalén, una recompensa para científicos que consigan extender la longevidad de ratones de laboratorio. Los donantes van desde ingenieros a lectores de ciencia ficción, desde fanáticos de la buena forma física hasta los que donan dinero en recuerdo de seres queridos fallecidos.

Quizá la investigación científica principal ha sido laxa. Pero encuentro que Aubrey es igualmente despectivo hacia la cultura popular. La ciencia ficción dedicada a la idea de una duración extendida de la vida provoca una ira sorprendente. «Está claro que su especulación es sólo para el entretenimiento», dice. Esto envía el mensaje implícito de que la muerte es aceptable. «Considero que es absolutamente trágico y pasmoso. Ahora que la biotecnología nos ha puesto a una distancia de tiro adecuada, todo este asunto de la negación es más importante. El origen de la negación es el puro

terror. Es universal desde el punto de vista de la cultura. Sólo las personas que trabajan en biogerontología no lo comparten. Tienen otras razones para tenerme antipatía», añade Aubrey en broma.

De Grey vio el lado feo de la organización científica en 2005, cuando *Technology Review*, una respetable revista del Instituto de Tecnología de Massachusetts, encargó un perfil de De Grey a Sherwin Nuland, quien, como ya hemos visto, está del lado de los que De Grey califica despectivamente de «defensores del envejecimiento». En contraste con el idealismo visionario de De Grey, el tono de Nuland era sabio, magistral... y fatalista; se conformaba con ver que la duración de la vida humana se nivelara a «un máximo biológicamente probable» de 120 años. El artículo estaba precedido por un editorial mal concebido que suponía un ataque ofensivo y *ad hominem* a De Grey. Pero tales ataques simplemente hacen aparecer la autoimagen de De Grey como un disidente acosado pero honrado. «Ahora mismo, me encuentro al menos en la fase tres y media de Gandhi», dice.

Lo que une a De Grey con Voronoff y cualquier otro científico que busque extender la vida es el hecho que, al nivel de las células, hay efectivamente inmortalidad. No todas las células mueren. En particular, las células germinales muestran lo que se conoce como «inmortalidad biológica». Por qué ello es así mientras que otras células perecen sigue siendo el objetivo de muchas investigaciones. Consciente de ello, el biólogo del desarrollo Lewis Wolpert (un hombre del que no puede decirse que eluda la controversia en defensa del racionalismo científico) resulta ser sorprendentemente

tolerante en su juicio de los inmortalistas. No cree que vayan a tener éxito, pero no los descarta como «chiflados», a diferencia de los editores de *Technology Review*, que utilizaron este término en su portada. Las células germinales (el óvulo y el espermatozoide) no envejecen, y son sólo las células creadas posteriormente en el embrión en desarrollo las que son mortales. «Así, en potencia», concedió Wolpert en la BBC Radio en 2011, «todas las causas de muerte son antinaturales».

Tengo la impresión de que nada irrita más a Aubrey de Grey que esta réplica recurrente: sí, pero ¿qué haremos con todo el tiempo adicional? «Los eruditos se toman desconcertantes al respecto», dice. Pero no es en absoluto un asunto trivial. La extensión humana no tiene sentido a menos que se dirija hacia un objetivo. Utilizamos nuestras extensiones tecnológicas para ir más deprisa, para saltar más alto, para ver el mundo de una manera diferente. De modo que, ¿para qué prolongar la vida? ¿Qué nos proporcionará que no tengamos ya? Insisto en la pregunta. ¿Qué supondrá para usted personalmente? Aubrey se esfuerza por pensar imaginativamente acerca de lo que podría hacer. «Es completamente absurdo tomar decisiones», farfulla. «¿Más tiempo para hacer qué? No tengo ni la más remota idea. Y ésta es la cuestión. Hasta ahora, mi vida ha sido relativamente impredecible, y esto es perfecto. Se *trata* de tiempo adicional. Pero el tiempo adicional es un beneficio colateral. Todo el asunto es sobre la *salud*. Mis motivos son humanitarios.

«Si desde el punto de vista biológico todavía tienes treinta años a la edad de ochenta y cinco, el golf perderá su novedad», continúa con

una sonrisa. «De modo que hay la posibilidad de probar otras cosas. Las carreras y las relaciones en serie son ahora mucho más la norma, de modo que esto simplemente extiende una pauta.» Después intenta resumirlo con un chiste: «¡Tantas mujeres, tanto tiempo!». Se trata evidentemente de una frase publicitaria que le gusta, y posteriormente descubro que la ha estado usando durante años. Pero deja al descubierto la gran cuestión que él no considera. Vivimos para siempre al tener hijos.

Quizá no alcancen conclusiones que gusten a De Grey, pero considero que muchos de nuestros relatos exploran la longevidad extendida con considerable sutileza. Los personajes de edad muy avanzada han sido siempre personajes esenciales. En la Biblia, Matusalén vivió 969 años. Entiendo que ésta es una exageración comprensible. En épocas anteriores, en las que la mayoría de la gente moría antes de alcanzar los treinta años de edad, unos pocos sobrevivían sin embargo hasta duplicar o triplicar dicha edad. En la actualidad no ocurre esto: la mayoría morimos alrededor de la misma edad, y entre nosotros no existe una representación equivalente de personas que alcancen los 150 o 200 años. En realidad, esta diferencia estadística podría tomarse como un indicio de que hay menos campo para extender la vida humana de lo que De Grey piensa.

La edad de Matusalén se da en el Génesis más o menos como una cuestión de récord. Sin embargo, en narraciones más recientes los personajes de avanzada edad se utilizan para dramatizar los dilemas morales del envejecimiento y la mortalidad. Anticipan

algunas de las cuestiones sociales y económicas a las que se enfrentan los gerontólogos modernos. Por ejemplo, los *struldrugs* de *Los viajes de Gulliver* envejecen pero no mueren, y por lo tanto tienen que ser declarados legalmente muertos para evitar que acumulen las riquezas de que podrían gozar las generaciones más jóvenes.

Pero el relato que más exactamente capta la situación hipotética que imaginan De Grey y sus colegas de una duración de la vida muy extendida (pero quizá no de manera infinita), y de una juventud extendida en lugar de una vejez prolongada, es *El caso Makropulos*,¹⁶⁷ la obra de teatro de 1922 de Karel Capek, que posteriormente Leos Janáček adaptó como una ópera. El secreto del título es una fórmula desarrollada en 1601 por un tal Hieronymus Makropulos para su patrón, el emperador Rodolfo II, que puede prolongar la vida en 300 años. Temiendo que pueda ser envenenado, Rodolfo le pide a Makropulos que pruebe la pócima primero en su hija de dieciséis años, Elina. La acción de la obra, sin embargo, empieza en 1922 en Praga, donde hace casi un siglo que se arrastra un complejo caso legal. La encantadora cantante Emilia Marty es un testigo clave, y resulta tener una extraña familiaridad con aspectos muy antiguos del caso, relacionados en particular con una serie de mujeres, todas ellas con las iniciales E. M. Finalmente, Emilia cuenta su historia: es Elina, nacida en 1585, y desde entonces ha vivido todos estos siglos, cambiando periódicamente de nombre para evitar sospechas en relación a su edad, y dejando tras

¹⁶⁷ *The Makropulos Secret*. (JV. del T.)

ella una estela de admiradores heridos de amor. Ahora, como la cínica Emilia Marty, cansada de la vida pero temerosa de la muerte, es la única que sabe dónde está escondida la fórmula, y necesita rellenar el depósito si es que ha de sobrevivir más tiempo. Pero al final elige olvidar la posibilidad de renovar su vida, y entrega la fórmula. Los protagonistas y los abogados del caso la rechazan, y finalmente la pasan a la joven hija del asistente legal, que aspira a ser una cantante y tiene la misma edad que tenía Elina cuando ingirió la pócima. Sin dudarlo, quema la fórmula y Emilia / Elina expira finalmente a la edad espléndida de 337 años.

Cuando Janáček vio la obra teatral, él mismo se hallaba en el fructífero otoño de su carrera, rejuvenecido por su pasión por una mujer mucho más joven, Kamila Stösslová. Inmediatamente se dispuso a adaptar la inteligente comedia de ideas de Capek y a transformarla en una emotiva tragedia personal. «Somos felices porque sabemos que nuestra vida no es larga», le comentó a Kamila. «Esta mujer (la belleza de 337 años) ya no tenía corazón.»

El tema de Capek lo retoma el filósofo Bernard Williams en un ensayo «sobre el tedio de la inmortalidad». Williams no piensa en absoluto que la existencia de E. M. haya perdido todo el sentido. «Cuanto más se piensa de alguna manera realista en las condiciones de la vida inacabable de E. M., menos parece una simple contingencia que se congelara como lo hizo», escribe. Para De Grey, este tipo de conversación es simple derrotismo; y resulta interesante señalar, de paso, que Williams tiene cuidado de no ser arrastrado a lo que podría ser una edad adecuada para que empiece la

congelación. Caer en ello pondría al descubierto la debilidad de su argumentación y la fuerza del proyecto de los inmortalistas.

Desde luego, el aburrimiento es una pobre respuesta a las oportunidades que la vida ofrece en cualquier edad. E. M. ha vivido como varios personajes, y se ha cansado de cada uno de ellos. Ha intentado las relaciones en serie que De Grey anhela, y ha descubierto que incluso éstas son deficientes. Pero si tenemos realmente una lista de cosas que planeamos hacer en nuestro próximo siglo (hacer el amor con amantes hermosos o bellas, escribir aquella novela, ganar una medalla de oro olímpica, el lector puede hacer su propia lista), hemos de preguntarnos por qué no estamos haciendo cada una de estas cosas ahora, mientras tengamos claramente la oportunidad. Las respuestas son distintas en cada caso, y algunas de ellas pueden sorprendernos.

Epílogo: De vuelta al hogar

Mientras escribía este libro me he visto interrumpido de vez en cuando por noticias de exposiciones públicas con nombres tales como «Humano+», «Superhumano», e incluso por la publicación de un libro titulado, de manera enigmática, pero supongo que audaz, *Humanity 2.0*. He descubierto que los términos «posthumano» y «transhumano» no se hallan ciertamente confinados al género de la ciencia ficción. He leído que nuestra propia carne está en juego «en nuestra época posthumana», y que las «fronteras entre lo humano y lo no humano se han traspasado completamente». Otro libro lleva el siguiente subtítulo (¿optimista?, ¿amenazador?): *When Humans Transcend Biology*.¹⁶⁸

Pero también he leído acerca de la «mejora» y la «optimización» del cuerpo biológico humano... aunque a menudo con poco sentido de la dirección en la que se encuentra la mejora. He visto cómo la disciplina emergente de la biología sintética (utilizar un conjunto de tecnologías que permiten la fabricación de dispositivos biológicos funcionales a partir de materiales de partida artificiales) está animando no sólo a los científicos de la vida, sino también a ingenieros y diseñadores, a especular en términos cada vez más prácticos sobre el tipo de cambios que podríamos hacer. «La definición de "humano" se expandirá», afirma un manifiesto nada atípico. «Los hijos de nuestros hijos no se parecerán en nada a nosotros. Y ello será por diseño.»

¹⁶⁸ *Cuando los humanos trascienden la biología. (N. del T.)*

Lo que encuentro asombroso en la retórica de ambos grupos (los trascendedores del cuerpo y los transformadores del cuerpo) es su adopción acrítica del lenguaje de la cultura consumista, con su implicación de que nuestro propio cuerpo es una mercancía que se puede encargar y elegir, comprarla y venderla, e incluso devolverla a la tienda si no nos gusta. Este lenguaje está distorsionado en particular por la jerga publicitaria que se utiliza para vender tecnología digital. El cuerpo como máquina cartesiana se ha reinterpretado a la luz tanto de la ciencia médica moderna como del desarrollo de la inteligencia artificial, para convertirse en el cuerpo como ordenador. Vemos levantado frente a nosotros un nuevo cuerpo al que se nos invita a describir no en partes, sino, por así decirlo, en bits. La hipótesis no formulada detrás de este reposicionamiento es que a nuestra especie ya le toca una modernización, y se la merece.

Mientras que los inmortalistas buscan simplemente maneras de vivir durante más tiempo o para siempre en nuestro propio cuerpo, los transhumanistas desdeñan totalmente la existencia corpórea, y desean escapar de ella. Su objetivo es poder «descargar» nuestra mente a alguna gran red etérea, y ya no depender de la carne en absoluto, o si a eso vamos de la biosfera necesaria para sostenerla. (Hasta donde he podido averiguar, los que proponen estas fantasías son en su totalidad hombres; en cambio, gran parte de la filosofía de la corporeidad que más da que pensar procede de mujeres, que parecen más contentas —o resignadas— a seguir viviendo la vida dentro del cuerpo que se nos ha dado.)

Nada de esto es nuevo. La idea de que el cuerpo es la prisión del alma se remonta en el tiempo mucho más allá de descartes, hasta la filosofía platónica. Por lo tanto, la excitación actual sobre la mente separada del cuerpo no puede atribuirse únicamente al momento tecnológico en el que nos encontramos. Habla más de una incomodidad aguda y de una insatisfacción con el cuerpo. La ciencia refleja esta incomodidad con su inexorable reducción del foco sobre los componentes cada vez más pequeños de nuestra existencia biológica. Los artistas lo viven de una manera diferente, explotando nuestras ansiedades corpóreas con un nuevo giro al arte figurativo y a proyectos híbridos para crear arte de tejido y «organismos semivivos». Al mismo tiempo, cualquier exhibición pública de cuerpos humanos reales, con cualquier propósito, y en cualquier estado de preparación o descomposición, genera controversia.

La inferencia de que el cuerpo es una simple molestia nos separa más que nunca de cualquier reconciliación significativa entre cuerpo y mente. ¿Aspiramos realmente a escapar del cuerpo? Y, si es así, ¿adonde? ¿A un lugar mejor, un lugar seguro, un lugar de orden y regularidad, un lugar de desempeño fiable y predecible? Este sueño no es una extensión de la vida humana, sino una negación de su naturaleza real. Pretende que nuestra mente es una máquina de nuestro propio y brillante diseño: estamos tan embelesados con los ordenadores que hemos inventado que da la impresión de que queremos ser más como ellos. Esto olvida convenientemente que nuestra mente también es biológica, y que

reside en nuestro cuerpo, del que depende.

No hay escapatoria. Pero ello no significa que debamos considerar como una prisión lo que en realidad es nuestro hogar. Es un lugar magnífico.

Agradecimientos

Nuestras actitudes hacia el cuerpo humano son tan confusas y conflictivas que en muchas ocasiones, durante la investigación para este libro, me encontré el paso impedido a cosas que yo sentía que tenía que ver y experimentar; impedido, ostensiblemente, por la normativa, pero en realidad por tímidos porteros que no querían tomarse la molestia de abrir sus recursos a la mirada de un extraño. Por ello, estoy muy agradecido a los pocos que estuvieron dispuestos, ante tales restricciones lamentables, a concederme un acceso privilegiado para ver lo que en realidad es nuestro mundo corpóreo. Estoy agradecido, ante todo, a Sarah Simblet, de la Escuela Ruskin de Dibujo y Bellas Artes, que me permitió unirme a sus clases de dibujo anatómico, y a John Morris, profesor de anatomía humana de la Universidad de Oxford, en cuyo departamento tiene lugar esta actividad singularmente informativa. Ken Arnold fue quien me presentó a Sarah, y sin ello este libro ni siquiera se hubiera empezado. Una vez más, estoy totalmente en deuda con él y sus colegas de la Colección Wellcome, James Peto, Lisa Jamieson, Rosie Tooby y Elayne Hodgson, por su ayuda y conocimientos. En 2009, tuvieron la amabilidad de invitarme a ser el comisario de una exposición titulada «Identidad: Ocho habitaciones, nueve vidas». He tomado prestado con avidez material correspondiente a algunas de las vidas que allí presentamos. Estoy inmensamente agradecido a April Ashley, que nos permitió contar la notable historia de su reasignación de género en aquella exposición,

y que he vuelto a explicar brevemente aquí. También estoy agradecido a Ruth Garde, que ahondó en la literatura frenológica, de la que consiguió muchos tesoros, de algunos de los cuales también me sirvo, y de los diferentes neurocientíficos cuyas imágenes de fMRI¹⁶⁹ del cerebro se presentaron en aquella exposición. Una pequeña parte del capítulo que trata del cerebro se ha adaptado de un ensayo que escribí para el catálogo de aquella exposición, *Identity and Identification* (2009).

Éste es el primer libro que he escrito sobre ciencias de la vida, y uno de los principales placeres asociados con ello ha sido mi descubrimiento de la Biblioteca Wellcome. Allí fui guiado imaginativamente por William Schupbach, Simón Chaplin, Ross Macfarlane, Christopher Hilton y Lesley Hall. Diana Wood, de la biblioteca del Museo Fitzwilliam, y el personal de la Biblioteca de la Universidad de Cambridge proporcionaron asimismo ayuda.

Quisiera también dar las gracias a Fay Bound Alberti, Sam Alberti y sus colegas Carina Phillips, Tony Lander y Martyn Cooke, del Colegio Real de Cirujanos; Santiago Álvarez, Vittorio y Enrica Norzi, Andrea Sella, Erik Spiekermann, Luba Vikhanski, Barbora Koláčková y Jana Vokacova, quienes respondieron de forma entusiasta a mi solicitud de locuciones corporales en idiomas distintos del inglés; Derek Batty, Sarah-Jayne Blakemore, Barry Bogin, Serena Box, Vicki Bruce, Edwin Buijsen, de la Mauritshuis; Deborah Bull y Molly Rosenberg, de la Royal Opera House; Chris Burgoyne, Gemma Calvert, Emily Campbell, Emma Chambers, Alex

¹⁶⁹ Imaginología de resonancia magnética funcional. (IV. *del T.*)

Clarke, Jody Cundy, Chris Furber e Iga Kowalska-Owen, del equipo paralímpico británico de ciclismo; Andrew Douds, Alan Eaton, William Edwards, del Museo Gordon; Pascal Ennaert, del Museo Groeninge; Mattie Faint, Chris Frith, David Gault, Roderick Gordon, Michael John Gorman y Brigid Lanigan, de la Science Gallery, de Dublín; Daniel Green, Gary Green y Sam Johnson, del Centro de Neuroimagenología de York; Aubrey de Grey, Annabel Huxley, Karen Ingham, Jim Kennedy, Tobie Kerridge, Vivienne Lo, Natasha McEnroe, James Neuberger, Helen O'Connell, Deborah Padfield, James Partridge, David Perrett, Wolfgang Pirsig, Emma Redding y sus colegas Mary Ann Hushlak, Sarah Chin y Luke Pell, del Centro Laban; Keith Roberts, Laura Bowater, Hope Gangata y David Heylings, de la Universidad de East Anglia; Nichola Rumsey, Volker Scheid, Don Shelton, Jim Smith, Charles Spence, Lindsay y Justin Stead, Viren Swami, Julián Vincent, Crawford White, Fiona Wollocombe, Duncan X y Blue de Into You. Confieso que la idea de la ilustración para la página de la dedicatoria se la robé a Ruth Richardson.

Doy gustosamente las gracias a mi agente Antony Topping, mi editor Will Hammond, al revisor de mi texto original, David Watson, y a mi esposa, Moira, y mi hijo, Sam, que de nuevo me han soportado mientras yo me esforzaba por aprender alguna cosa de un tema sobre el que, como la mayoría de nosotros, sabía y todavía sé tan poco.

Hugh Aldersey-Williams

Norfolk, julio de 2012

Referencias y bibliografía selecta

Referencias generales

- Aldersey-Williams, Hugh, Ken Arnold, Mick Gordon, Nikolaos Kotsopoulos, James Peto y Chris Wilkinson, eds., *Identity and Identification* (Londres: Black Dog, 2009).
- Andrews, Lori, y Dorothy Nelkin, *Body Bazaar: The Market for Human Tissue in the Biotechnology Age* (Nueva York: Crown, 2001).
- Aubrey, John, *Brief Lives*, ed. Oliver Lawson Dick (Harmondsworth: Penguin, 1972). (Hay traducción al español: *Vidas breves*, Santiago: Universidad Diego Portales, 2010.)
- Barcan, Ruth, *Nudity: A Cultural Anatomy* (Oxford: Berg, 2004).
- Blood, Sylvia K., *Body Work: The Social Construction of Women's Body Image* (Londres: Routledge, 2005).
- Butler, Judith, *Bodies That Matter* (Londres: Routledge 1993). (Hay traducción al español: *Cuerpos que importan*, Barcelona: Paidós, 2002.)
- Bynum, Caroline W., *Metamorphosis and Identity* (Nueva York: Zone, 2001).
- Cartwright, Lisa, *Screening the Body: Tracing Medicine's Visual Culture* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1995).
- Crooke, Helkiah, *Microcosmographia: A Description of the Body of Man Together with the Controversies and Figures thereto belonging* (Londres: W. Iaggard, 1618).

- Cunningham, Andrew, *The Anatomical Renaissance* (Aldershot: Ashgate, 1997).
- Detsi-Diamanti, Zoé, Katerina Kitsi-Mitakou y Effie Yiannpoulou, *The Future of Flesh: A Cultural Survey of the Body* (Nueva York: Palgrave Macmillan, 2009).
- Elias, Norbert, *The History of Manners* (Nueva York: Pantheon, 1978).
- Gage, John, *Colour and Culture* (Londres: Thames and Hudson, 1993). (Hay traducción al español: *Color y cultura*, Madrid: Siruela, 2001.)
- Gallagher, Catherine, y Thomas Laqueur, eds., *The Making of the Modern Body: Sexuality and Society in the Nineteenth Century* (Berkeley: University of California Press, 1987).
- Gilman, Sander L., *Making the Body Beautiful: A Cultural History of Aesthetic Surgery* (Princeton: Princeton University Press, 1999).
- Gould, Stephen Jay, *Eight Little Piggies* (Londres: Penguin, 1994). (Hay traducción al español: *Ocho cerditos*, Barcelona: Crítica, 1994.)
- Gould, Stephen Jay, *The Mismeasure of Man* (Londres: Penguin, 1997). (Hay traducción al español: *La falsa medida del hombre*, Barcelona: Crítica, 1997.)
- Gray, Henry, *Gray's Anatomy*, edición de 1901, ed. T. Pickering Pick (Filadelfia: Running Press, 1974). (Hay traducción al español: *Anatomía de Gray*, Madrid: Harcourt, 2001.)
- Haraway, Donna, *Simians, Cyborgs and Women: The*

Reinvention of Nature (Londres: Free Association Press, 1991). (Hay traducción al español: *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*, Madrid: Cátedra, 1995.)

- Hillman, David, y Carla Mazzio, eds., *The Body in Parts: Fantasies of Corporeality in Early Modern Europe* (Nueva York: Routledge, 1997).
- Kemp, Martin, y Marina Wallace, *Spectacular Bodies: The Art and Science of the Human Body from Leonardo to Now* (Berkeley: University of California Press, 2000).
- Kristeva, Julia, *The Powers of Horror: An Essay on Abjection*, trad. León Roudiez (Nueva York: Columbia University Press, 1982).
- Kuriyama, Shigehisa, *The Expressiveness of the Body and the Divergence of Greek and Chinese Medicine* (Nueva York: Zone Books, 1999). (Hay traducción al español: *La expresividad del cuerpo y la divergencia de la medicina griega y china*, Madrid: Siruela, 2005.)
- Kussi, Peter, ed., *Toward the Radical Center: A Karel Capek Reader* (North Haven, CT: Catbird Press, 1990).
- Lock, Margaret, *Twice Dead: Organ Transplants and the Reinvention of Death* (Berkeley: University of California Press, 2002).
- MacDonald, Helen, *Human Remains: Dissection and Its Histories* (New Haven, CT: Yale University Press, 2006).
- Marieb, Elaine N., y Jon Mallatt, *Human Anatomy*, 3.^a ed. (San Francisco: Benjamín Cummings, 2001).

- Martini, Frédéric H., *Fundamentals of Anatomy and Physiology*, 6.^a ed. (San Francisco: Benjamín Cummings, 2004).
- Montaigne, Michel de, *The Complete Essays*, trad. de M. A. Screech (Londres: Alien Lañe, 1991). (Hay diversas traducciones al español: *Ensayos*, Barcelona: RBA, 2003.)
- Moore, Lisajean, y Maiy Kosut, *The Body Reader: Essential Social and Cultural Readings* (Nueva York: New York University Press, 2010).
- Nuland, Sherwin B., *How We Die* (Londres: Chatto and Windus, 1994). (Hay traducción al español: *Cómo morimos: reflexiones sobre el último capítulo de la vida*, Madrid: Alianza, 1998.)
- Nuland, Sherwin B., *How We Live: The Wisdom of the Body* (Londres: Chatto and Windus, 1997).
- Onions, R. B., *The Origins of European Thought about the Body, the Mind, the Soul, the World, Time and Fate* (Cambridge: Cambridge University Press, 1951).
- Orbach, Susie, *Bodies* (Londres: Profile, 2009). (Hay traducción al español: *La tiranía del culto al cuerpo*, Barcelona: Paidós, 2010.)
- Ovidio, *Metamorphoses*, trad. de David Raeburn (Londres: Penguin, 2004). (Hay diversas traducciones al español: *Metamorfosis*, Madrid: Espasa, 2011.)
- Petherbridge, Deanna, y L. J. Jordanova, *The Quick and the Dead: Artists and Anatomy* (Londres: Hayward Gallery, 1997).
- Porter, Roy, *Flesh in the Age of Reason* (Londres: Alien Lañe,

2003).

- Rabelais, François, *Gargantúa and Pantagruel*, trad. M. A. Screech (Londres: Penguin, 2006). (Hay diversas traducciones al español: *Gargantúa y Pantagruel*, Barcelona: Plaza & Janes, 1965.)
- Richardson, Ruth, *Death, Dissection and the Destitute*, 2.^a ed. (Chicago: University of Chicago Press, 2000).
- Rose, Nikolas, *Inventing Our Selves: Psychology, Power and Personhood* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996).
- Rousselet, Jean, ed., *Medicine in Art: A Cultural History* (Nueva York: McGraw-Hill, 1967).
- Saunders, Corinne, Ulrike Maude y Jane Macnaughton, eds., *The Body and the Arts* (Basingstoke: Macmillan, 2009).
- Sawday, Jonathan, *The Body Emblazoned: Dissection and the Human Body in Renaissance Culture* (Londres: Routledge, 1995).
- Schama, Simón, *Rembrandt's Eyes* (Nueva York: Alfred A. Knopf, 1999). (Hay traducción al español: *Los ojos de Rembrandt*, Barcelona: Plaza & Janes, 2002.)
- Schupbach, William, «The Paradox of Rembrandt's "Anatomy of Dr. Tulp"», *Medical History*, Supplement n.º 2 (Londres: Wellcome Institute for the History of Medicine, 1982).
- Sharp, Lesley A., *Strange Harvest: Organ Transplants, Denatured Bodies and the Transformed Self* (Berkeley: University of California Press, 2006).
- Sharp, Lesley A., *Bodies, Commodities, and Biotechnologies*

(Nueva York: Columbia University Press, 2007).

- Shelley, Mary, *Frankenstein, or The Modern Prometheus* (Harmondsworth: Penguin, 1994). (Hay diversas traducciones al español: *Frankenstein, o el moderno Prometeo*, Santa Perpetua de Mogoda: Brontes, 2012.)
- Shorter, Edward, *A History of Women 's Bodies* (Londres: Alien Lañe, 1983).
- Stafford, Barbara Mana, *Body Criticism: Imaging the Unseen in Enlightenment Art and Medicine* (Cambridge, MA: MIT Press, 1991).
- Steme, Laurence, *The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman* (Londres: Penguin, 1997). (Hay traducción al español: *Tristram Shandy*, Barcelona: Círculo de Lectores, 1997.)
- Sweet, Matthew, *Inventing the Victorians* (Londres: Faber and Faber, 2001).
- Turner, Bryan S., *The Body and Society: Explorations in Social Theory*, 2.^a ed. (Londres: Sage, 1996). (Hay traducción al español: *El cuerpo y la sociedad. Exploraciones en teoría social*, México: Fondo de Cultura Económica, 1989.)
- Vesalio, Andreas, *De Humani Corporis Fabrica* (San Francisco: Norman Publishing, 1998).
- Walters, Margaret, *The Male Nude: A New Perspective* (Nueva York: Paddington Press, 1978).
- Warner, Marina, *Monuments and Maidens: The Allegory of the Female Form* (Londres: Weidenfeld and Nicolson, 1985).

- Welton, Donn, ed., *Body and Flesh: A Philosophical Reader* (Malden, MA: Blackwell, 1998).

Referencias de los capítulos

Introducción

- McCandless, David, *Information Is Beautiful* (Londres: Collins, 2010). (Hay traducción al español: *La información es bella*, Barcelona: Integral, 2010.)

Prólogo: La lección de anatomía

- Broos, B., N. E. Middelkoop, P. Noble y J. Wadum, *Rembrandt under the Scalpel* (La Haya: Mauritshuis, 1998).
- De Vries, A. B., M. Tóth-Ubbens y W. Froentjes, *Rembrandt in the Mauritshuis: An Interdisciplinary Study* (Alphen aan de Rijn: Sijthof and Noordhoff, 1978).
- Heckscher, W. S., *Rembrandt's Anatomy of Dr. Nicolaos Tulp: An Iconological Study* (Nueva York: New York University Press, 1958).
- Volkenandt, Claus, *Rembrandt: Anatomie eines Bildes* (Munich: Wilhelm Fink, 2004).

Cartografiando el territorio

- Burke, Edmund, *A Philosophical Enquiry into the Origin of Our Ideas of the Sublime and Beautiful* (Londres: Routledge, 2008). (Hay traducción al español: *Indagación filosófica sobre el origen de nuestras ideas acerca de lo sublime y de lo bello*, Madrid:

Alianza, 2005.)

- Carroll, Lewis, *Alice in Wonderland* (Londres: Macmillan, 1996). (Hay diversas traducciones al español: *Alicia en el país de las maravillas*, Madrid: Alianza, 1970.)
- Cartwright, Lisa, «A Cultural Anatomy of the Visible Human Project», en Paula Treichler, Lisa Cartwright y Constance Penley, eds., *The Visible Woman: Imaging Technologies, Gender, and Science* (Nueva York: New York University Press, 1998), pp. 21-43.
- Epicteto, *The Discourses*, ed. y trad. W. A. Oldfather (Londres: Heinemann, 1926-1928). (Hay diversas traducciones al español: *Disertaciones*, Barcelona, Planeta De Agostini, 1996.)
- Galton, Francis, «Pocket Registrator for Anthropological Purposes», *Nature*, 22 (1880), 478.
- Galton, Francis, *The Narrative of an Explorer in Tropical South Africa* (Londres: Ward, Lock, 1889).
- Haldane, B. S., «On Being the Right Size», *Harper's Magazine* (marzo de 1926).
- Jencks, Charles, *Le Corbusier and the Tragic View of Architecture* (Haimondsworth: Penguin, 1987).
- Le Corbusier, *The Modulor* (Basel: Birkhäuser, 2004). (Hay traducción al español: *El Modulor*, Madrid, Apostrofe, 2005.)
- Leonardo da Vinci, *The Notebooks*, ed. Irma A. Richter (Oxford: Oxford University Press, 1980). (Hay traducción al español: *Cuadernos*, Barcelona: Parragón, 2006.)
- Spenser, Edmund, *The Faerie Queene* (Haimondsworth:

Penguin, 1978).

- Swift, Jonathan, *Gulliver's Travels* (Londres: Penguin, 2001). (Hay diversas traducciones al español: *Los viajes de Gulliver*, Barcelona: Random House Mondadori, 2001.)
- Vitruvio, *Ten Books on Architecture*, trad. Ingrid D. Rowland (Cambridge: Cambridge University Press, 1999). (Hay traducción al español: *Los X libros de arquitectura de Marco Vitruvio Polion*, Cáceres: Cicon, 1999.)
- Waldby, Catherine, *The Visible Human Project* (Londres: Routledge, 2000).
- Wittgenstein, Ludwig, *Philosophical Investigations* (Oxford: Blackwell, 1953/2001). (Hay traducción al español: *Investigaciones filosóficas*, Barcelona: Crítica, 2004.)

Carne

- Hillman, David, *Shakespeare's Entrails: Belief, Scepticism and the Interior of the Body* (Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2007).
- Johnson, Paul, *Elizabeth I: A Study in Power and Intellect* (Londres: Weidenfeld and Nicolson, 1974).
- Kail, Aubrey C., *The Medical Mind of Shakespeare* (Sidney: MacLennan and Petty, 1986).
- Levy-Navarro, Elena, *The Culture of Obesity in Early and Late Modernity: Body Image in Shakespeare, Jonson, Middleton, and Skelton* (Nueva York: Palgrave Macmillan, 2008).
- Morris, Richard, Heinrich Hupe y Max Kaluza, eds., *Cursor*

Mundi: A Northumbrian Poem of the XIVth Century (Londres: Oxford University Press, 1962).

- Plinio el Viejo, *Natural History: A Selection*, ed. y trad. John F. Healy (Londres: Penguin, 2004). (Hay traducción al español: *Historia natural*, Barcelona: RBA, 2008.)
- Swami, Viren, Maggie Gray y Adrián Fumham, «The Female Nude in Rubens: Disconfirmatory Evidence of the Waist-to-Hip Ratio Hypothesis of Female Attractiveness», *Imagination, Cognition and Personality*, 26 (2006-2007), 139-47.

Huesos

- Bogin, Barry, *The Growth of Humanity* (Nueva York: Wiley, 2001).
- Brecher, Ruth, y Edward M. Brecher, *The Rays: A History of Radiology in the United States and Cañada* (Baltimore: Williams and Wilkins, 1969). Gordon, J. E., *Structures, or Why Things Don't Fall Down* (Londres: Penguin, 1991). (Hay traducción al español: *Estructuras. O por qué las cosas no se caen*, Madrid: Calamar, 2004.)
- Mann, Thomas, *The Magic Mountain*, trad. H. T. Lowe-Porter (Londres: Seeker and Warburg, 1946). (Hay diversas traducciones al español: *La montaña mágica*, Barcelona: Edhasa, 2008.)
- McGrath, Roberta, *Seeing Her Sex: Medical Archives and the Female Body* (Manchester: Manchester University Press, 2002).
- Paley, W., *Natural Theology, or Evidences of the Existence and*

Attributes of the Deity, 12.^a ed. (Londres: J. Faulder, 1809).

- Shipman, Pat, Alan Walker y David Bichell, *The Human Skeleton* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1985).
- Stokes, Ian A. F., *Mechanical Factors and the Skeleton* (Londres: John Libbey, 1981).

Repartiendo el territorio

- Atlas, Michel C., «Ethics and Access to Teaching Materials in the Medical Library: The Case of the Pernkopf Atlas», *Bulletin of the Medical Libraries Association*, 89, n.º 1 (2001), 51-58.
- Darwin, Charles, *The Origin of Species* (Londres: Penguin, 1985). (Hay diversas traducciones al español: *El origen de las especies*, Madrid: Alianza, 2009.)
- Dodd, Philip, *The Reverend Guppy's Aquarium* (Londres: Random House, 2007).
- Hayes, Bill, *The Anatomist: A True Story of Gray's Anatomy* (Nueva York: Ballantine, 2008).
- Hunter, John, *The Natural History of the Human Teeth* (Londres: J. Johnson, 1778).
- Hunter, William, *The Anatomy of the Human Gravid Uterus* (Birmingham: John Baskerville, 1774).
- Knox, Robert, *A Manual of Artistic Anatomy* (Londres: H. Renshaw, 1852).
- Lawrence, Susan C., y Kate Bendixen, «His and Hers: Male and Female Anatomy in Anatomy Texts for US Medical Students», *Social Science and Medicine*, 35 (octubre de 1992), 925-933.

- McCulloch, N. A., D. Russel y S. W. McDonald, «William Hunter's Gravid Uterus: The Specimens and Plates», *Clinical Anatomy*, 15, n.º 4 (2002), 253-262.
- O'Connell, Helen E., Kalavampara V. Sanjeevan y John M. Huston, «Anatomy of the Clitoris», *Journal of Urology*, 174 (2005), 1189-1195.
- O'Malley, C. D., *Andreas Vesalius of Brussels 1514-1564* (Berkeley: University of California Press, 1964).
- Pernkopf, Eduard, *Atlas der topographischen und angewandten Anatomie des Menschen* (Munich: Urban und Schwarzenberg, 1963); trad. como *Atlas of Topographical and Applied Human Anatomy*, ed. Helmut Fomer, trad. Hany Monsen (Filadelfia: W. B. Saunders, 1963-1964). (Hay traducción al español: *Pernkopf anatomía. Atlas de anatomía humana topográfica y aplicada*, Madrid: Marbán, 1995.)
- Rae, Isobel, *Knox the Anatomist* (Edimburgo: Oliver and Boyd, 1964).
- Richardson, Ruth, *The Making of Mr Gray's Anatomy* (Oxford: Oxford University Press, 2008).
- Shelton, Don, «The Emperor's New Clothes», *Journal of the Royal Society of Medicine*, 105 (2010), 46-50.
- Sque, Magi, y Sheila Payne, *Organ and Tissue Donation: An Evidence Base for Practice* (Maidenhead: Open University Press, 2007).

La cabeza

- Cooper, Wendy, *Hair: Sex, Society, Symbolism* (Londres: Aldus Books, 1971).
- Courtenay-Smith, Natasha, «Why IT1 Never Wear Hair Extensions Again, by Pop Star Jamelia», *Daily Mail* (18 de junio de 2008).
- De Beauvoir, Simone, *Brigitte Bardot and the Lolita Syndrome* (Nueva York: Amo Press, 1972).
- Doddi, N. M., y R. Eccles, «The Role of Anthropometric Measurements in Nasal Surgery and Research: A Systematic Review», *Clinical Otolaryngology*, 35 (2010), 277-283.
- Gogol, Nikolai, *Plays and Petersburg Tales*, trad. Christopher English (Oxford: Oxford University Press, 1995). (Hay diversas traducciones al español: *Obras*, Barcelona: Castell y Moretón, 1981.)
- Kershaw, Alister, *A History of the Guillotine* (Londres: J. Calder, 1958).
- Meijer, Miriam Claude, *Race and Aesthetics in the Anthropology of Petrus Camper (1722-1789)* (Amsterdam: Rodopi, 1999).
- Stora, Elie, *Un Médecin au XV^e Siècle: Francois Bemier (1620-1688)* (París: Librairie Médicale Marcel Vigne, 1937).

La cara

- Bruce, Vicki, y Andy Young, *In the Eye of the Beholder: The Science of Face- Perception* (Oxford: Oxford University Press, 1998).

- Bull, Ray, y Nichola Rumsey, *The Social Psychology of Facial Appearance* (Nueva York: Springer, 1988).
- Davis, Natalie Zemon, *The Return of Martin Guerre* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1983). (Hay traducción al español: *El regreso de Martin Guerre*, Barcelona: Antoni Bosch, 1984.)
- Galton, Francis, [fotografías compuestas], Galton Papers 158/2 (UCL Special Collections).
- Galton, Francis, «Generic Images», *Proceedings of the Royal Institution*, 9 (1879), 161-170.
- Galton, Francis, *Inquiries into Human Faculty and Its Development* (Londres: Macmillan, 1883).
- Galton, Francis, *Memories of My Life* (Londres: Methuen, 1908).
- Grann, David, «The Chameleon», *New Yorker* (11 de agosto de 2008).
- Hume, David, *A Treatise of Human Nature*, ed. L. A. Selby-Bigge y P. H. Nidditch (Oxford: Clarendon Press, 1978). (Hay traducción al español:
- *Tratado de la naturaleza humana. Autobiografía*, Madrid: Tecnos, 2005.)
- Langlois, Judith, y Lori Roggman, «Attractive Faces Are Only Average», *Psychological Science*, 1 (1990), 115-121.
- Lavater, Johann Caspar, *Essays on Physiognomy: For the Promotion of the Knowledge and the Love of Mankind*, trad. Thomas Holcroft (Londres: G. G. J. and J. Robinson, 1789).
- Roe, John O., «A Classic Reprint: The Deformity Termed "Pug-

Nose" and Its Correction by a Simple Operation», *Aesthetic Plastic Surgery*, 10 (1986), 89-91.

- Royal College of Surgeons, *Facial Transplantation Working Party Report*, 2.^a ed. (Londres: Royal College of Surgeons, 2006).

El cerebro

- Aldersey-Williams, Hugh, «Sharpest Look Yet inside the Body», *Popular Science* (junio de 1988).
- Anderson, Britt, y Thomas Harvey, «Alterations in Cortical Thickness and Neuronal Density in the Frontal Cortex of Albert Einstein», *Neuroscience Letters*, 210 (1996), 161-164.
- Combe, George, «On the Cerebral Development and Moral and Intellectual Character of Raphael Sanzio d'Urbino», *Phrenological Journal and Magazine of Moral Science*, 19 (1846), 42-55.
- Diamond, Manan C., Arnold B. Scheibel, Greer M. Murphy jr. y Thomas Harvey, «On the Brain of a Scientist: Albert Einstein», *Experimental Neurology*, 88 (1985), 198-204.
- Gall, Franz Joseph, *On the Functions of the Brain and of Each of Its Parts* (Boston; Marsh, Capen and Lyon, 1835).
- Greene, Joshua D., Leigh E. Nystrom, Andrew D. Engell, John M. Darley y Jonathan D. Cohen, «The Neural Bases of Cognitive Conflict and Control in Moral judgment», *Neuron*, 44 (2004), 389-400.
- Haré, Todd A., Colin F. Camerer y Antonio Rangel, «Self-

Control in Decision-Making Involves Modulation of the vmPFC Valuation System», *Science*, 324 (2009), 646-648.

- Highheld, Roger, y Paul Cárter, *The Private Lives of Albert Einstein* (Londres: Faber and Faber, 1993).
- Kevles, Bettyann Holtzmann, *Naked to the Bone: Medical Imaging in the Twentieth Century* (New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 1997).
- Limb, C. J., y A. R. Braun, «Neural Substrates of Spontaneous Musical Performance: An fMRI Study of jazz Improvisation», *PLoS ONE*, 3, n.º 2 (2008), e 1679.
- «London Lyrics», *New Monthly Magazine and Literary Journal*, 5 (1823), 428.
- Mitchell, Jason P., C. Neil Macrae y Mahzarin R. Banaji, «Dissociable Medial Prefrontal Contributions to judgments of Similar and Dissimilar Others», *Neuron*, 50 (2006), 655-663.
- «On the Heads and Intellectual Qualities of Sir Isaac Newton and Lord Bacon», *Phrenological Journal and Magazine of Moral Science*, 18 (1845), 153-156.
- Penfield, Wilder, y Theodore Rasmussen, *The Cerebral Cortex of Man: A Clinical Study of Localization of Function* (Nueva York: Macmillan, 1950).
- Reeve, Henry, diario de viajes, 1805-6 (inérito: Wellcome Library MS. 5430).
- Schott, G. D., «Penfield's Homunculus: A Note on Cerebral Cartography», *Journal of Neurology, Neurosurgery, and*

Psychiatry, 56 (1993), 329-333.

- Simpson, James, «Observations on Some Recent Objections to Phrenology, Founded on a Part of the Cerebral Development of Voltaire», *Phrenological Journal and Miscellany*, 3 (1825), 564-578.
- Tomlinson, Stephen, *Head Masters: Phrenology, Secular Education, and Nineteenth-Century Social Thought* (Tuscaloosa, AL: University of Alabama Press, 2005).
- Walton, Mark E., Joseph T. Devlin y Matthew F. S. Rushworth, «Interactions between Decisión Making and Performance Monitoring within Prefrontal Cortex», *Nature Neuroscience*, 7 (2004), 1259-1265.
- Wells, Samuel R., *The Illustrated Annual of Phrenology and Physiognomy* (Nueva York: Fowler and Wells, 1869).
- Witelson, Sandra F., Debra L. Kigar y Thomas Harvey, «The Exceptional Brain of Albert Einstein», *Lancet*, 353 (1999), 2149-2153.

El corazón

- Alberti, Fay Bound, *Matters of the Heart: History, Medicine and Emotion* (Oxford: Oxford University Press, 2010).
- Armour, J. Andrew, «The Little Brain on the Heart», *Cleveland Clinical Journal of Medicine*, 74 (2007), S48-S51.
- Caplan, Arthur L., *If I were a Rich Man Could I Buy a Páncreas?* (Bloomington: Indiana University Press, 1992).
- Erickson, Robert A., *The Language of the Heart, 1600-1750*

(Filadelfia: University of Pennsylvania Press, 1997).

- Fox, Renée C., y Judith P. Swazey, *Spare Parts: Organ Replacement in American Society* (Nueva York: Oxford University Press, 1992).
- Kresh, J. Yasha, y J. Andrew Armour, «The Heart as a Self-Regulating System: Integration of Homeodynamic Mechanisms», *Technology and Health Care*, 5 (1997), 159-169.
- Nabokov, Vladimir, *Bend Sinister* (Londres: Weidenfeld and Nicolson, 1960). (Hay traducción al español: *Barra siniestra*, Barcelona: RBA, 2011.)
- Peto, James, ed., *The Heart* (New Haven, CT; Yale University Press, 2007).
- Siegel, Jason T., y Eusebio M. Alvaro, eds., *Understanding Organ Donation* (Chichester: Wiley-Blackwell, 2010).
- Thompson, D'Arcy, *On Growth and Form* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992). (Hay traducción al español: *Sobre el crecimiento y la forma*, Madrid: Cambridge University Press, 2003.)
- Titmuss, Richard M., *The Gift Relationship: From Human Blood to Social Policy* (Londres: George Alien and Unwin, 1970).
- Vinken, Pierre, *The Shape of the Heart* (Amsterdam: Elsevier, 2000).
- Young, Louisa, *The Book of the Heart* (Londres: HarperCollins, 2002).
- *Sangre*
- Arikha, Noga, *Passions and Tempers: A History of the Humours*

(Nueva York: Ecco, 2007).

- Behrmann, Jason, y Vardit Ravitsky, «Do Canadian Researchers Have “Blood on their Hands”?», *Canadian Medical Association Journal*, 183 (2011), 1112.
- Harvey, William, *Exercitatio Anatómica de Motu Coráis et Sanguinis in Animalibus* (Frankfurt: Sumptibus Guilielmi Fitzeri, 1628). (Hay traducción al español: *Estudio anatómico del movimiento del corazón y de la sangre en los animales*, Buenos Aires: emecé, 1944.)
- NHS Blood and Transplant, *Strategic Plan 2011-14* (Watford: NHSBT, 2011).
- Piliavin, Jane Allyn, y Peter L. Callero, *Giving Blood: The Development of an Altruistic Identity* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1991).

El oído

- Bronkurst, Hans, *Vincent van Gogh* (Londres: Weidenfeld and Nicolson, 1990).
- Carlyle, Thomas, *History of Friedrich II of Prussia, Called Frederick the Great* (Londres: Chapman and Hall, 1858-65).
- Cohén, Ben, «A Tale of Two Ears», *Journal of the Royal Society of Medicine*, 96, n.º 6 (junio de 2003), 305-306.
- Hughes, Robert, *Nothing If Not Critical* (Londres: Collins Harvill, 1990). (Hay traducción al español: *A toda crítica. Ensayos sobre arte y artistas*, Barcelona: Anagrama, 2002.)
- Kaufmann, Hans, y Rita Wildegans, *Van Goghs Ohr: Paul*

Gauguin und der Pakt des Schweigens (Berlín: Osborg, 2008).

- Pirsig, Wolfgang, «The Auricle in Visual Art», *Facial Plastic Surgery*, 20, n.º 4 (2004), 251-266.
- Pirsig, Wolfgang, y Jacques Willemots, eds., *Ear, Nose and Throat in Culture* (Ostende: G. Schmidt, 2001).
- Walpole, Horace, *Anecdotes of Painting in England* (Londres: J. Dodsley, 1782).
- Weber, Bruce, «J. Paul Getty III Dies; Had Ear Cut off by Captors», *New York Times* (7 de febrero de 2011).

El ojo

- Armel, K. C., y V. S. Ramachandran, «Acquired Synesthesia in Retinitis Pigmentosa», *Neurocase*, 5 (1999), 293-296.
- Bach-y-Rita, Paul, Carter C. Collins, Frank A. Saunders, Benjamín White y Lawrence Scadden, «Vision Substitution by Tactile Image Projection», *Nature*, 221 (1969), 963-964.
- Botvinick, M., y J. Cohén, «Rubber Hands “Feel” Touch that the Eye Sees», *Nature*, 391 (1998), 756.
- Collignon, Olivier, «Functional Specialization for Auditory-Spatial Processing in the Occipital Cortex of Congenitally Blind Humans», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108 (2011), 4435-4440.
- Descartes, René, *La Dioptrique* (Leiden, 1637).
- Eiberg, Hans, *et al.*, «Blue Eye Color in Humans May Be Caused by a Perfectly Associated Founder Mutation in a Regulatory Element Located Within the *HERC2* Gene Inhibiting

- OCA2 Expression», *Human Genetics*, 123 (2008), 1777-1787.
- Galton, Francis, «Family Likeness in Eye-Colour», *Nature*, 34 (1886), 137; *Proceedings of the Royal Society*, 40 (1886), 402-416.
 - Gaukroger, Stephen, John Schuster y John Sutton, *Descartes' Natural Philosophy* (Londres: Routledge, 2000).
 - Gregory, R. L., y J. G. Wallace, «Recovery from Early Blindness: A Case Study», *Experimental Psychology Society Monograph*, n.º 2 (1963).
 - Hanison, John E., *Synaesthesia: The Strangest Thing* (Nueva York: Oxford University Press, 2001).
 - Ings, Simón, *The Eye: A Natural History* (Londres: Bloomsbury, 2007).
 - Nabokov, Vladimir, *Speak, Memory: An Autobiography Revisited* (Londres: Weidenfeld and Nicolson, 1967). (Hay traducción al español: *Habla, memoria. Una autobiografía revisitada*, Barcelona: Anagrama, 1994.)
 - Ogden, Daryl, *The Language of the Eyes: Science, Sexuality and Female Vision in English Literature and Culture, 1690-1927* (Nueva York: State University of New York Press, 2005).
 - Thompson, William I., *Coming into Being: Artifacts and Texts in the Evolution of Consciousness* (Nueva York: St. Martin's Press, 1996).

El estómago

- Arens, William, *The Man-Eating Myth: Anthropology and*

Anthropophagy (Nueva York: Oxford University Press, 1979).

- Brillat-Savarin, Jean Anthelme, *The Physiology of Taste*, trad. M. F. K. Fisher (Nueva York: Alfred A. Knopf, 2009). (Hay traducción al español: *Fisiología del gusto*, Barcelona: Bruguera, 1986.)
- Buckland, William, «Agriculture», *Quarterly Review*, 73 (1844), 477-509.
- Burgess, G. H. O., *The Curious World of Frank Buckland* (Londres: John Baker, 1967).
- Haré, A. J. C., *The Story of My Life*, vol. 5 (Londres: George Alien, 1900).
- Owen, Richard, *The Life of Richard Owen* (Londres: John Murray, 1894- 1895).
- Tiffin, Helen, «Pigs, People and Pigeons», en Laurence Simmons y Philip Armstrong, eds., *Knowing Animals* (Leiden: Brill, 2007), pp. 244-265.

La mano

- Bulwer, John, *Chirologia and Chironomia* (Londres, 1644).
- Carroll, Lewis, *Through the Looking-glass and What Alice Found There* (Londres: Macmillan, 1996). (Hay diversas traducciones al español: *A través del espejo y lo que Alicia encontró al otro lado*, Madrid: Alianza, 1973.)
- Coren, Stanley, «Left-Handedness and Accident-Related Injury Risk», *American Journal of Public Health*, 79, n.º 8 (agosto de 1989), 1040-1041.

- Hepper, Peter, «Handedness in the Human Foetus», *Neuropsychologia*, 29, n.º 11(1991), 1107-1111.
- Hepper, Peter G., Deborah L. Wells y Catherine Lynch, «Prenatal Thumb Sucking Is Related to Postnatal Handedness», *Neuropsychologia*, 43, n.º 3 (2005), 313-315.
- McManus, Chris, *Right Hand, Left Hand* (Londres: Weidenfeld and Nicolson, 2002). (Hay traducción al español: *Mano derecha, mano izquierda. Los orígenes de la asimetría en cerebros, cuerpos, átomos y culturas*, Barcelona: Ediciones de Intervención Cultural, 2007.)
- Napier, John, *Hands* (Londres: George Alien and Unwin, 1980).
- Rahman, A. A., *etal.*, «Hand Patten Indicates Prostate Cáncer Risk», *British journal of Cáncer*, 104 (2011), 175-177.
- Smith, Richard Langham, nota de programa en CD 452 448-2 (Londres: Decca, 1996).
- Tallis, Raymond, *Michelangelo's Finger* (Londres: Atlantic Books, 2010).
- Tallis, Raymond, *The Hand: A Philosophical Enquiry into Human Being* (Edimburgo: Edinburgh University Press, 2003).
- Trumble, Angus, *The Finger: A Handbook* (New Haven, CT: Yale University Press, 2010).
- Weyl, Hermann, *Symmetry* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1952). (Hay traducción al español: *Simetría*, Madrid: McGraw-Hill, 1990).
- Wilson, Glenn D., «Fingers to Feminism: The Rise of 2D:4D», *Quarterly Review*, 4 (2010), 25-32.

- Wolff, Charlotte, *The Human Hand* (Londres: Methuen, 1942). (Hay traducción al español: *La mano y su lenguaje*, Barcelona: Luis Miracle, 1970.)
- Wolpert, Lewis, «Development of the Asymmetric Human», *Biological Review*, 13, suppl. 2 (2003), 97-103.

El sexo

- Ashley, April, con Douglas Thompson, *The First Lady* (Londres: John Blake, 2006).
- Barthes, Roland, *Mythologies*, trad. Annette Lavers (Nueva York: Hill and Wang, 1972). (Hay traducción al español: *Mitologías*, Madrid: Siglo XXI de España, 2009.)
- Clark, Kenneth, *The Nude: A Study of Ideal Art* (Londres: John Murray, 1956). (Hay traducción al español: *El desnudo. Un estudio de la forma ideal*, Madrid: Alianza, 1987.)
- Cook, Edward Tyas, *The Life of John Ruskin* (Londres: G. Alien, 1911).
- Davidson, Keay, *Carl Sagan: A Life* (Nueva York: Wiley, 1999).
- Harper, Catherine, *Intersex* (Oxford: Berg, 2007).
- Howard, Seymour, «Fig Leaf, Púdica, Nudity, and Other Revealing Concealments», *American Imago*, 43 (1986), 289-293.
- Johnson, Olive Skene, *The Sexual Spectrum: Why We're All Different* (Vancouver: Raincoast Books, 2004).
- Sagan, Carl, *The Cosmic Connection: An Extraterrestrial Perspective* (Garden City, NY: Anchor Press, 1973). (Hay traducción al español: *La conexión cósmica*, Barcelona: Orbis,

1985.)

- Stainton Rogers, Wendy, y Rex Stainton Rogers, *The Psychology of Gender and Sexuality* (Buckingham: Open University Press, 2001).

El pie

- Defoe, Daniel, *Robinson Crusoe* (Londres: Penguin, 2001). (Hay diversas traducciones al español: *Robinson Crusoe*, Barcelona: Debolsillo, 2009.)
- Hume, David, *Enquiries Concerning Human Understanding and Concerning the Principles of Moráis*, ed. L. A. Selby-Bigge y P. H. Nidditch (Oxford: Clarendon Press, 1975). (Hay diversas traducciones al español: *Investigación sobre el entendimiento humano*, Buenos Aires: Losada, 2010; *Investigación sobre los principios de la moral*, Madrid: Biblioteca Nueva, 2008.)
- Mark, Darren F., Silvia Gonzales, David Huddart y Harald Bohnel, «Dating of the Valsequillo Volcanic Deposits: Resolution of an Ongoing
- Archaeological Controversy in Central México», *Journal of Human Evolution*, 58 (2010), 441-445.
- McAllister, Peter, *Manthropology: The Science of the Inadequate Modern Male* (Nueva York: St. Martin's Press, 2010).
- Webb, Steve, «Further Research of the Willandra Lakes Fossil Footprint Site, Southeastern Australia», *Journal of Human Evolution*, 52 (2007), 711-715.
- Webb, Steve, Matthew L. Cupper y Richard Robins,

«Pleistocene Human Footprints from the Willandra Lakes, Southeastern Australia», *Journal of Human Evolution*, 50 (2006), 405-413.

La piel

- «A Lover of Physick and Surgery», *An Essay Concerning the Infinite Wisdom of God, Manifested in the Contrivance and Structure of the Skin* (Londres: Joseph Marshall, 1724).
- Ableman, Paul, *Anatomy of Nakedness* (Londres: Orbis, 1982). (Hay traducción al español: *Anatomía de la desnudez*, Barcelona: Planeta, 1984.)
- Beales, Peter, *Classic Roses* (Londres: Harvill, 2004).
- Caplan, Jane, ed., *Written on the Body: The Tattoo in European and American History* (Londres: Reaktion, 2000).
- Connor, Steven, *The Book of Skin* (Londres: Reaktion, 2004).
- Darwin, Charles, *The Expression of the Emotions in Man and Animals* (Londres: John Murray, 1872). (Hay traducción al español: *La expresión de las emociones*, Pamplona: Laetoli, 2009.)
- Hoffman, Banesh, *Einstein: Creator and Rebel* (Nueva York: Viking, 1972).
- Lutyens, Mary, *Millais and the Ruskins* (Londres: John Murray, 1967).
- Thompson, Peter, «Margaret Thatcher: A New Illusion», *Perception*, 9 (1980), 483-484.
- Thomson, Arthur, *Handbook of Anatomy for Art Students*

(Londres: Macmillan, 1896).

- Woolner, Amy, *Thomas Woolner, R. A., Sculptor and Poet: His Life in Letters* (Londres: Chapman and Hall, 1917).

Extendiendo el territorio

- De Grey, Aubrey D. N. J., *et al.*, «Is Human Aging Still Mysterious Enough to Be Left Only to Scientists?», *BioEssays*, 24 (2002), 667-676.
- Deschamps, J.-Y., Fran[^]oise A. Roux, Pierre Sai y Edouard Gouin, «History of Xenotransplantation», *Xenotransplantation*, 12, n.º 2 (2005), 91-109.
- Lewis, C. S., *The Screwtape Letters* (Londres: Collins, 1979). (Hay traducción al español: *Cartas del diablo a su sobrino*, Madrid: Espasa-Calpe, 1978.)
- McLuhan, Marshall, *Understanding Media* (Nueva York: McGraw-Hill, 1964). (Hay traducción al español: *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*, Barcelona: Paidós, 2009.)
- Newrick, P. G., E. Affie y R. M. Corral, «Relationship between Longevity and Lifeline: A Manual Study of 100 Patients», *Journal of the Royal Society of Medicine*, 83 (agosto de 1990), 499-501.
- Nuland, Sherwin B., «Do You Want to Live Forever?», *Technology Review*, 108 (febrero de 2005), 36-45.
- Voronoff, Serge, *Quarante-trois greffes du singe á l'homme* (París: Doin, 1924).

- Voronoff, Serge, *The Study of Old Age and My Method of Rejuvenation* (Londres: Gilí, 1926). (Hay traducción al español: *Mi método de rejuvenecimiento por el injerto*, Madrid: Aguilar, 1923.)
- Warner, Huber, *etal.*, «Science Fact and the SENS Agenda», *EMBO Reports*, 6 (2005), 1006-1008.
- Williams, Bernard, *Problems of the Self* (Cambridge: Cambridge University Press, 1973).
- Wilmoth, J. R., «Demography of Longevity: Past, Present, and Future Trends», *Experimental Demography*, 35 (2000), 1111-1129.
- Zemanová, Mirka, *Janáček* (Boston: Northeastern University Press, 2002).

Epílogo: De vuelta al hogar

- Barringer, David, «Self Created», *RSA Journal* (invierno de 2011), 50.
- Fuller, Steve, *Humanity 2.0* (Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2011).

Lista de ilustraciones

Figura 1. Grabado de un corazón humano y de los vasos sanguíneos cardíacos, posiblemente de Bartolomeo Eustachio, 1717. Wellcome Library, Londres.

Figura 2. Rembrandt van Rijn, *La lección de anatomía del doctor Tulp*, 1632. Gabinete Real de Pinturas, Mauritshuis, La Haya.

Figura 3. Grabado, plano de la ciudad de Zamosc, Polonia, de Georg Braun y Franz Hogenberg, *Civitates Orbis Terrarum*, volumen 6, 1617. Copyright © ullstein bild / TopFoto.

Figura 4. Le Corbusier, «Le Modulor», 1945. Copyright O FLC / DACS 2012.

Figura 5. Radiografía de Wilhelm Röntgen de la mano de su esposa, 1895. Science Museum, Londres, Wellcome Images.

Figura 6. Grabado en madera de Andreas Vesalio de su *De Humani Corporis Fabrica*, 1543. Wellcome Library, Londres.

Figura 7. Grabado en boj de Vesalio de su *De Humani Corporis Fabrica*, 1543. Wellcome Library, Londres.

Figura 8. Francis Galton, «Specimens of Composite Portraiture», 1883. Wellcome Library, Londres.

Figura 9. Cráneo humano que muestra veintisiete «órganos» del cerebro, de Franz Joseph Gall y Johann Caspar Spurzheim, *Anatomie et physiologie du système nerveux et général*, 1810. Wellcome Library, Londres.

Figura 10a. Homúnculos corticales (sensorial) de Penfield y Rasmussen, *The Cerebral Cortex of Man*, 1950, figs. 114 y 115. Wellcome Library, Londres.

Figura 10b. Homúnculos corticales (motor) de Penfield y Rasmussen, *The Cerebral Cortex of Man*, 1950, figs. 114 y 115. Wellcome Library, Londres.

Figura 11. Hieronymus Bosch, *El jardín de las delicias: Infierno*, hacia 1500- 1505 (detalle). El Prado / Giraudon / The Bridgeman Art Library.

Figura 12. René Descartes, esquema en sección del ojo, de *La Dioptrique*, 1637. Wellcome Library, Londres.

Figura 13. Rembrandt van Rijn, *La lección de anatomía del doctor Tulp*, 1632 (detalle). Gabinete Real de Pinturas, Mauritshuis, La Haya.

Figura 14. Grabados de gestos de las manos de John Bulwe, *Chirologia*, 1644, pág. 151. Wellcome Library, Londres.

Figura 15. Placa fijada en la nave espacial *Pioneer 10*, 1972. NASA.

ⁱ [If these little Limbs, / These Eyes and Hands which here I find, / These rosy Cheeks wherewith my Life begins; / Where have ye been? Behind / What curtain were ye from me hid so long? / Where was, in what Abyss, my new-made tongue?]