

## UN CASO DENTRO DEL METODO CIENTIFICO

Skinner, B.F. (1972). *Un caso dentro del método científico*. (Pg. 112-137) En *Registro acumulativo*. Edt. Fontanella.

Se ha dicho que la profesión de profesor universitario es la única que no tiene aprendizaje y suele argüirse al respecto que la causa está en que nuestras instituciones escolares preparan especialistas y científicos más que maestros. Nos preocupa más el descubrimiento de nuevos conocimientos que su propagación. Pero, ¿quedamos justificados con sólo decir tal cosa? Es arriesgado afirmar que sabemos preparar un hombre para hacer de él un científico. La especulación científica es la más compleja y probablemente la más sutil también de todas las actividades humanas. ¿Acaso sabemos de verdad modelar una conducta de tal índole o queremos simplemente indicar que algunas de las personas que asisten a nuestras instituciones escolares a veces acaban siendo hombres de ciencia?

Dejando a parte las clases de laboratorio que ponen en contacto al estudiante con los aparatos estándar y los procedimientos estándar, el único aprendizaje explícito que recibe generalmente en el campo del método científico un joven psicólogo es un curso de estadística, y no me refiero al curso preparatorio que suele exigirse a tantos estudiantes y que apenas tiene nada científico, sino un curso avanzado que exige “construcción de modelos”, “construcción de teorías” y “proyecto experimental”. Sin embargo, es equivocado identificar la práctica científica con las formalizadas elaboraciones de la estadística y del método científico. Estas disciplinas tienen un puesto determinado, que no coincide con el que ocupa la investigación científica. Ofrecen un método científico; pero no, como suele suponerse, el método. Como disciplinas formales hicieron aparición muy tarde en la historia de la ciencia, y la mayor parte de hechos científicos se descubrieron sin su ayuda. Hace falta mucha imaginación para encajar a Faraday con sus libros y sus imanes en el cuadro que nos pone la estadística en relación con el pensamiento científico. Y la práctica científica de tipo más corriente resulta igualmente refractaria, especialmente en sus importantes estadios iniciales. No ha de sorprender, pues, que el científico de laboratorio se encuentre confuso y a menudo desalentado al descubrir hasta dónde ha sido reelaborado su proceder en los análisis formales del método científico. Es probable que proteste diciendo que no se trata en absoluto de una representación exacta de lo que hace.

Pero su protesta probablemente no será escuchada. Porque el prestigio de la estadística y de la metodología científica es enorme. En gran parte le viene de la extraordinaria reputación de que gozan las matemáticas y la lógica; pero mucho también procede del nivel floreciente del arte. Algunos estadísticos son profesionales que trabajan en empresas científicas y comerciales. Algunos son profesores e investigadores puros que hacen a sus colegas el mismo servicio a cambio de nada... o, como máximo, a cambio de una nota de agradecimiento. Muchos son hombres diligentes que, movidos por las mejores intenciones, están ansiosos de demostrar al científico no estadístico cómo realizar más

eficazmente su labor y fijar los datos obtenidos con más exactitud. Existen poderosas empresas profesionales dedicadas a la promoción de la estadística y centenares de libros y de revistas técnicas se publican todos los años.

Frente a todo esto, el científico practicante poco tiene que ofrecer. No es capaz de remitir al joven psicólogo a un libro que le explique cuanto quiere saber sobre una determinada cuestión; cómo se situará en la buena pista que le lleve a concebir la pieza adecuada que falta a un aparato; cómo desarrollará una rutina experimental eficaz; cómo abandonará un frente de ataque que no ha de conducirle a ningún sitio; cómo llegará más rápidamente a estadios más avanzados de su investigación. Los hábitos de trabajo que en él han pasado a ser una segunda naturaleza no fueron formalizados por nadie y acaso piense que nunca lo serán. Como señalaba Richter<sup>1</sup>: “Algunos de los más importantes descubrimientos se han hecho sin programa de investigación ninguno” y “hay investigadores que no trabajan en un plano verbal, que no sabrían expresar con palabras lo que tienen entre manos”.

Si estamos interesados en perpetuar las prácticas responsables del cuerpo actual del conocimiento científico, debemos tener presente que ciertas partes muy importantes del proceso científico no se prestan a ningún tratamiento matemático, lógico al formal de ningún género.

No sabemos lo que deberíamos saber acerca de la conducta humana para saber cómo actúa el científico. A pesar de que los estadísticos y metodólogos parecen explicárnoslo o, por lo menos, nos dan a entender cómo actúa la mente; cómo surgen los problemas; cómo se forman las hipótesis; cómo se hacen las deducciones, y cómo se conciben los experimentos importantes, nosotros, como psicólogos, nos encontramos en situación de recordarles que no cuentan con los métodos apropiados para la observación empírica ni para el análisis funcional de tales datos. Estos son aspectos de la conducta humana y nadie mejor que nosotros sabe lo poco que, de momento, puede decirse sobre ellos.

Algún día estaremos en mejor situación para expresar la distinción entre análisis empírico y reconstrucción formal, porque tendremos otra explicación de la conducta del Hombre Pensante. Dicha explicación no sólo reelaborará de manera plausible lo que hizo un determinado científico en un caso dado, sino que nos permitirá valorar las prácticas científicas en un caso dado, sino que nos permitirá valorar las prácticas y, creo yo, enseñar el pensamiento científico. Pero este día está aún en el futuro. Entretanto, sólo nos cabe ceñirnos de nuevo a los ejemplos.

Cuando el director del Proyecto A de la *American Psychological Association* me pidió que describiera y analizara mis actividades como psicólogo investigador, hube de revisar todo mi baúl lleno de viejas notas y apuntes y, para tortura mía, hube de releer algunas de mis primeras publicaciones. Esto me hizo más consciente si cabe del contraste entre las reelaboraciones del método científico formalizado y, cuando menos, un caso de la práctica real. En vez de

---

<sup>1</sup> Richter, C.P. Free research versus design. *Science*, 1963, 118, 91-93

ampliar las cuestiones que acabo de exponer recurriendo a unas consideraciones de carácter general (principalmente porque no dispongo de ellas), quisiera tratar de un caso concreto. No se trata de una e las historias que más nos gustaría tratar; pero lo que le falte en importancia acaso lo compense su accesibilidad. Así pues, les pido a ustedes que se imaginen que son psicólogos clínicos – tarea que va haciéndose más difícil de día en día con el transcurso del tiempo - , mientras yo tomo asiento al otro lado de la mesa de despacho o me tiendo en el cómodo diván de cuero.

Lo primero que recuerdo ocurrió cuando yo contaba sólo veintidós años. Acababa de graduarme en la universidad, cuando Bertrand Russell publicó una serie de artículos en la vieja revista *Dial* sobre le epistemología del Conductismo de John B. Watson. Durante mi etapa de estudiante yo no había estudiado nunca psicología, pero sí mucha biología, y dos de los libros que mi profesor de biología había puesto en mis manos eran *Physiology of the Brain* de Loeb y la recién publicada edición de Oxford de los *Reflejos Condicionados* de Pavlov. ¡Y ahora hete aquí a Russell extrapolando los principios de una formulación objetiva de la conducta la problema del conocimiento! Muchos años más tarde, al decir a Lord Russell que sus artículos eran los responsables de mi interés por la conducta, exclamó: “¡Santo cielo! ¡Y yo que había creído siempre que aquellos artículos habían derivado el conductismo!” Sea como fuere, se había tomado en serio a Watson, lo mismo que yo.

Cuando llegué a Harvard para mis estudios de postgrado, el ambiente no era demasiado propenso al conductismo, pero Walter Hunter venía una vez por semana desde la Clark University para dirigir un seminario, y Fred Séller, estudiante graduado también, era un experto tanto en los detalles técnicos como en la teoría del conductismo. Más de una vez me echó una mano cuando ya me hundía en las arenas movedizas de una discusión de aficionados sobre “¿Qué es una imagen?” o “¿Dónde está el rojo?” Muy pronto hube de ponerme en contacto con W.J. Crozier, que “estaba reñido con el sistema nervioso”. Fuera o no verdad tal cosa, el hecho era que tanto uno como otro hablaban de conducta animal sin mencionar el sistema nervioso y con sorprendente éxito. Por lo que a mí concierne, eliminaron las teorizaciones fisiológicas de Pavlov y Sherrington aclarando con ello lo que quedaba de la labor de estos hombres como punto de partida de una ciencia independiente de la conducta. Mi tesis doctoral fue en parte un análisis operacional de Sherrington, donde las leyes de la conducta sustituían a supuestos estados del sistema nervioso central.

Pero la parte de mi tesis dedicada a esta cuestión era experimental . Que yo recuerde, comencé simplemente buscando unos procesos válidos en la conducta del organismo intacto. Pavlov había marcado ya el camino, pero ni entonces ni ahora era y ni ahora era yo capaz, sin un fuerte empujón, de pasar de los reflejos salivares a la importante cuestión del organismo en la vida diaria. Sherrington y Magnus habían encontrado un orden en los segmentos quirúrgicos del organismo. ¿Es que no podía encontrarse algo parecido a esto, para usar una frase de Loeb, en “el organismo como conjunto”? Pavlov me daba la clave: controla tus condiciones y encontrarás el orden.

No es de extrañar que mi primer artilugio fuese una jaula silenciosa, accionada mediante aire comprimido y concebida para eliminar todos los ruidos al ser introducida la rata en un aparato. La utilicé por vez primera al estudiar la forma en que una rata se adaptaba a un estímulo nuevo. Construí una jaula o caja a prueba de ruidos que contenía un espacio especialmente estructurado. Por el extremo opuesto de un túnel oscuro se liberaba reumáticamente a la rata, que salía del mismo en actitud exploratoria hasta una zona iluminada. Para poner de relieve su avance y facilitar el registro, el túnel estaba colocado en la parte superior de un tramo de escalones, que le daban el aire de un Partenón funcional (Figura 1). La rata atisbaba desde el túnel, a veces echando miradas sospechosas a la ventana a través de la cual yo la contemplaba y después avanzaba, cautelosa, bajando al propio tiempo los escalones. Un ligero ruido (perfectamente calibrado, como es de suponer) la hacía retroceder de nuevo al túnel y permanecer en él durante un cierto tiempo. Pero los mismos ruidos repetidos iban haciéndole cada vez menos efecto. Yo iba registrando los avances y retrocesos de la rata moviendo una plumilla hacia delante y hacia atrás e una cinta móvil de papel.

El resultado más importante de este experimento fue que algunas de mis ratas tuvieron descendencia. Comencé entonces a observar a las crías. Las veía moverse, arrastrarse de un lado a otro, como los gatos y ratones talámicos o descerebrados de Magnus. Y así fue como comencé a estudiar los reflejos posturales de las crías de las ratas. Aquí actuó un primer principio no reconocido formalmente por los metodólogos científicos: cuando tropiezas con algo interesante, deja todo lo demás y estúdialo. Destruí el Partenón y puse manos a la obra.

Si se toma un ratón en una mano y se tira suavemente de su rabo, ofrece una resistencia proyectando su cuerpo hacia delante hasta que después, con una violenta sacudida que generalmente consigue liberar el rabo, salta al espacio. Decidí estudiar cuantitativamente este proceder. Construí una ligera plataforma que cubrí de tela y la monté sobre unas cuerdas de piano muy tensas (Figura 2). Era una versión del miógrafo con hilos de torsión de Sherrington, concebido originariamente para registrar la contracción isométrica del *tibialis anticus* de un gato, pero adaptada aquí para la respuesta de todo un organismo. Cuando se tiraba suavemente del rabo a la cría de la rata, ésta se agarraba con fuerza a la tela que cubría la plataforma y se proyectaba hacia delante. Gracias a la ampliación de los leves movimientos de la plataforma, se obtuvo un buen registro mediante un quimógrafo del temblor de los mismos y, después, al aumentar la fuerza del tirón del rabo, del desesperado salto en el aire (Figura 3).

Ahora bien, las crías de rata tienen escaso futuro salvo en su estado de madurez. Su comportamiento es literalmente infantil y no permite ser provechosamente extrapolado a la vida cotidiana. Pero si esta técnica es efectiva con una cría, ¿por qué no intentarla con una rata adulta? Evitando atar ninguna cosa a la rata, se podría registrar, no la presión ejercida sobre la superficie que tuviese situada debajo de ella, sino el impulso balístico desplegado cuando la rata se proyecta en un salto o cuando se para de pronto en respuesta al ruido que yo provocaba y calibraba. Así pues, volviendo a

invocar el primer principio de la práctica científica, dejé de lado la plataforma y las cuerdas de piano y construí una pista de ocho pies de longitud. Estaba hecha de madera ligera, en forma de viga en U, montada rígidamente sobre unas lamillas verticales de vidrio, cuya elasticidad permitía un ligerísimo movimiento longitudinal (Figura 4). La pista se convirtió en pavimento de un largo túnel, que no reproduzco, en uno de cuyos extremos coloqué mi jaula de lanzamiento insonorizada y en el otro me situé yo, preparado para reforzar a la rata tras pasar por la pista dándole un poco de pasta humedecida, para hacer un leve ruido ocasionalmente cuando se encontrase a mitad de la pista y para recoger los registros del quimógrafo que detectaba las vibraciones del suelo.

Ahora bien, existe un segundo principio, no formal éste, en la práctica científica: hay maneras de investigar que son más fáciles que otras. Al final me cansé de tener que llevar cada vez a la rata al otro extremo de la pista. Así pues, añadí un camino de regreso (Figura 5). Ahora la rata podía comer un poco de pasta en el punto C, pasar por el camino de regreso A, rodear el ángulo según se muestra y retornar a casa por el camino B. El experimentador, situado en E escogía los registros del quimógrafo D con toda comodidad. De este modo se obtuvieron muchísimos registros de las presiones ejercidas por las ratas contra el suelo al recorrer la pista y al pararse a veces en seco al oír un ruido (Figura 6).

De todos modos, había un detalle molesto. A menudo la rata se detenía absurdamente en C y se quedaba allí un rato antes de emprender el camino de regreso. No había explicación para esta reacción. Sin embargo, al cronometrar estos paros y estudiarlos me pareció que mostraban unos cambios ordenados (Figura 7). Esto era, naturalmente, lo que yo andaba buscando. Me olvidé por completo de los movimientos del suelo y comencé a lanzar ratas a la pista únicamente para calibrar sus detenciones. Pero ahora no había motivos para que la pista tuviera ocho pies de longitud ni tampoco, en virtud de volver a entrar en escena el segundo principio, para que la rata no pudiera suministrarse su propio reforzamiento.

Se construyó, pues, un nuevo aparato. En la figura 8 vemos la rata comiendo al terminar de dar la vuelta completa. Ella misma, con su manera de proceder, se procuraba la ración. En cuanto la rata bajaba por el camino de regreso A para llegar al otro extremo de la pista rectangular, su peso hacía que toda la pista se inclinase ligeramente sobre el eje C, movimiento que hacía girar el disco de madera D y dejaba caer un poco de alimento por uno de los agujeros practicados en su perímetro, por el que pasaba el alimento para caer por un embudo a un plato de comida. El alimento era tapioca perlada, el único que encontré en las tiendas compuesto de elementos relativamente uniformes. La rata no tenía más que finalizar el recorrido bajando por B para disfrutar la recompensa. Y el experimentador, por su parte, disfrutaba también de su recompensa, ya que lo único que hacía era cargar el depósito, colocar una rata y descansar. Cada paso era registrado en un quimógrafo que se movía lentamente.

Y ahí va un tercer principio de práctica científica, que como el otro tampoco es formal: hay gente con suerte. El disco de madera con el cual preparé el

depósito de comida de mi aparato procedía de un almacén de aparatos inservibles. Resultó que tenía un eje central, que tuvo la suerte de no molestarme en cortar. Un día se me ocurrió que si arrollaba un hilo por aquel eje y dejaba que fuese desarrollándose a medida que se iba vaciando el depósito (Figura 9) tendría un registro de otro tipo. En vez de un simple informe del movimiento de arriba abajo de la pista, como una serie de marcas en un polígrafo, obtendría una curva. Y yo sabía que la ciencia sacaba mucho partido de las curvas y, que yo supiese, muy poco de las señales que aparecían en un poligrama. La diferencia entre el primer registro A (Figura 10) y el segundo B, tal vez no parezca mucha; pero en cambio la curva reveló cosas relacionadas con la tasa de las respuestas y los cambios de dicha tasa que de otro modo hubieran faltado. Haciendo que el hilo se desarrollara en vez de arrollarse, había conseguido una curva sobre de un desgarbado cuadrante cartesiano, aunque a esto pronto se le puso remedio. Los psicólogos han ido adoptando curvas acumulativas con gran lentitud; pero debo decir que se han convertido en un útil indispensable para ciertos analíticos.

Finalmente, como era lógico, se vio que la pista era innecesaria. La rata no tenía más que llegar a una bandeja tapada en busca de su alimento y cada movimiento de la tapadera accionaría un solenoide que movería una plumilla, la cual describiría un trazo en una curva acumulativa. El primer cambio importante en el ritmo observable por este procedimiento fue causado por la indigestión. Las curvas que mostraban como disminuía el ritmo de la alimentación involucraban la otra parte de mi tesis. Pero era preciso un refinamiento más. La conducta de la rata, consistente en abrir la puerta, no constituía un aspecto normal de la función de comer del *Rattus rattus*. Evidentemente se trataba de un acto aprendido, pero su posición con respecto a la actuación final no quedaba clara. Se consideró oportuno añadir una respuesta condicionada inicial, relacionada con la ingestión, de una manera totalmente arbitraria. Cogí lo primero que encontré a mano: una barra o palanca horizontal colocada en sitio donde la rata pudiese presionarla y cerrar un conmutador que accionaba una carga magnética. Las curvas de ingestión obtenidas con esta respuesta inicial en la cadena resultaron tener las mismas propiedades que sin ella.

Ahora bien, en cuanto uno comienza a complicar un aparato, debe invocar necesariamente un cuarto principio de la práctica científica: los aparatos a veces se rompen. Tan pronto como el depósito de comida se atascó, se produjo una curva de extinción. Al principio traté la cosa como un fallo y me apresuré a ponerle remedio. Me acuerdo muy bien de la excitación de aquella primera curva de extinción completa (Figura 11). ¡Por fin había establecido contacto con Pavlov! He aquí una curva incontaminada por el proceso fisiológico de la ingestión. Se trataba de un cambio ordenado debido simplemente a una especial contingencia de reforzamiento. ¡Aquello era conducta pura! No quiero decir que no me hubiera tropezado con curvas de extinción si el aparato no se hubiera averiado; Pavlov había llegado demasiado lejos por este camino. Pero no hay exageración ninguna en la afirmación de que algunos de los resultados más interesantes y sorprendentes han surgido gracias a similares incidentes. Es muy de desear que los aparatos funcionen, pero Charles Ferster y yo, al revisar últimamente los datos aportados por un

programa de investigaciones de cinco años de duración, encontramos muchas ocasiones de felicitarnos por la fiabilidad de los relés y de los tubos neumáticos.

Después construí cuatro caja aireadas y a prueba de ruidos, cada una de las cuales contenía una palanca y un depósito de comida y estaba provista de un registrador acumulativo, y me lancé a un estudio intensivo de los reflejos condicionados en la conducta esquelética. Reforzaría cada respuesta por espacio de varios días y a continuación pararía durante uno o dos días, variando el número de los reforzamientos, el caudal de aprendizaje previo, etc.

Llegado a este punto, usé por vez primera el método deductivo. Hacía ya mucho tiempo que la alimentación se reducía a tapioca perlada, que constituía una dieta muy desequilibrada para un uso prolongado. Un tendero vecino me había mostrado su máquina de decarrillar y yo me había fabricado una que se parecía a grandes rasgos a la suya (Figura 12). Consistía en una base de metal acanalado a través de la cual se colocaba un largo cilindro de pasta dura (que en mi caso era una fórmula MacCollum para una dieta alimenticia adecuada para ratones). Sobre el cilindro bajaba entonces una bajadera igualmente acanalada, que se movía lentamente hacia delante y hacia atrás y que convertía la pasta en unas doce bolas esféricas. Estas se ponían a secar durante todo un día y estaban ya en condiciones. El procedimiento era laborioso y fatigoso. Ocho ratas, que comían cada una cien bolas al día, terminaban fácilmente la producción. Un agradable tarde de un sábado inspeccioné la reserva de bolas que me quedaba y, recurriendo a ciertos teoremas elementales de aritmética, deduje que, a menos de dedicar el resto de la tarde a hacer funcionar la mañana.

Como no tengo intención de renegar del método hipotético-deductivo, quiero aquí dar testimonio de su utilidad. Fue él que me llevó a aplicar nuestro segundo principio de práctica científica de estar por casa y me obligó a preguntarme por qué había de reforzar cada presión de la palanca. Entonces no estaba enterado de lo que había ocurrido en laboratorio Brown, puesto que fue más tarde cuando Harold Schlosberg me contó la historia. Un estudiante graduado había sido encargado de someter un gato a un difícil experimento de discriminación. Un domingo el estudiante encontró agotada la reserva alimenticia del gato. Las tiendas estaban cerradas y, depositando su diáfana fe en la teoría de la frecuencia en el aprendizaje, hizo lo que tenía que hacer con el gato y lo devolvió a la jaula sin premio alguno. Informa Schlosberg que el gato estuvo manifestando su protesta con maullidos continuos durante casi cuarenta y ocho horas. Sin conocer este hecho, decidí reforzar sólo una respuesta una vez cada minuto y dejar que todas las demás quedasen sin reforzamiento. Se produjeron dos resultados: (a) mi reserva de bolas se prolongó casi inmediatamente, y (b) cada rata se estabilizó a un ritmo constante de respuesta.

Ahora bien, yo estaba familiarizado con el estado estable gracias a la química física y, por tanto, me embarqué en el estudio del reforzamiento periódico. Pronto descubrí que la tasa constante en que se estabilizaba la rata dependía de lo hambrienta, tasa más elevada; a rata menos hambrienta, tasa más baja.

Por aquel entonces estaba interesado en el problema práctica del control de la privación de la comida. Trabajaba media jornada en la Escuela de Medicina (¡estudiaba la cronaxia de subordinación!) y no me era posible mantener un buen programa trabajando con ratas. La tasa de respuestas en el reforzamiento periódico sugirió un esquema para mantener una rata a nivel constante de privación. La argumentación proseguía por estos cauces: supongamos que se refuerza a la rata no al final de un determinado período, sino cuando ha terminado el número de respuestas emitidas ordinariamente en aquel período. Y supongamos que se utilicen bolas sustanciosas y se dé a la rata acceso continuo a la palanca. Entonces, dejando aparte los periodos en que la rata duerme, accionará la palanca según según una frecuencia constante. Así pues, siempre que se sienta ligeramente más hambrienta, se moverá más aprisa, se procurará el alimento más rápidamente y se sentirá menos hambrienta. Estableciendo el reforzamiento tras un número dado de respuestas, incluso será posible mantener la rata a un nivel determinado de privación. Imaginé una máquina con un indicador que podía fijarse para hacer a una rata disponible, en un estado determinado de privación, a cualquier hora del día o de la noche. Por supuesto que no ocurre nada de esto. Esto es más reforzamiento de “razón fija” que de “intervalo fijo” y, como hube de descubrir muy pronto, provoca una actuación muy diferente. Constituye un ejemplo de un quinto principio que por lo menos tiene nombre, Walter Canon los describió con una palabra inventada por Horace Walpole: *serendipity*, o sea el arte de encontrar algo cuando lo que se está buscando es otra cosa.

Esta exposición de mi comportamiento científico hasta publicar mis resultados en un libro llamado *The Behavior of Organism* \* es tan exacta en el espíritu y en la letra como me es dado presentarla. Las notas, datos y publicaciones que he examinado no demuestran que yo nunca me haya portado a la manera del Hombre Pensante descrito por John Sturt Mill o John Dewey, o en las reconstrucciones del comportamiento científico elaboradas por otros filósofos de la ciencia. Jamás me enfrenté con un problema que fuera más allá del problema eterno de encontrar el orden. Jamás abordé un problema a través de la elaboración de una hipótesis. Jamás deduje teoremas ni los sometí a prueba experimental. Que yo sepa, no tuve un modelo preconcebido de conducta, evidentemente ni fisiológico ni mentalista y, creo yo, tampoco conceptual. La “reserva refleja” era un concepto abortivo, no operacional, retractado hará de ello aproximadamente un año después de su publicación en un artículo en el congreso de Filadelfia de la APA. Subsistió de acuerdo con mi opinión de las teorías en general, demostrándose manifiestamente inútil en cuanto a sugerir nuevas experimentaciones. Por descontado que yo trabajaba según el Supuesto básico de que en la conducta reina el orden y que debía descubrirlo; pero no hay que confundir tal supuesto con la hipótesis de la teoría deductiva. También es verbal que realicé una cierta selección de hechos, no por su pertinencia con la teoría, sino sólo porque un hecho presentaba más orden que otro. Si me lancé al diseño experimental, fue puramente para completar o ampliar alguna prueba de orden observado ya.

---

\* (N. del E.) – Existe la versión castellana de esta obra, *La conducta de los organismos*, editada por Fontanella (Barcelona), colección “Conducta Humana”.



La mayor parte de los experimentos descritos en *The Behavior of Organisms* se hicieron con grupos de cuatro ratas. Una reacción muy corriente despertada por el libro fue que tales grupos eran demasiado reducidos. ¿Cómo sabía yo que otros grupos de cuatro ratas iban a hacer lo mismo? Séller, al defender el libro, contrarrestó el golpe diciendo que los grupos de cuatro eran demasiado *grandes*. Sin embargo, tuve la mala suerte de dejarme convencer de lo contrario. La cosa se debió en parte a mi vinculación a la Universidad de Minesota y a W.T. Heron. A través de él me puse en estrecho contacto, por vez primera en mi vida, con la psicología animal tradicional. Heron estaba interesado por la conducta de laberintos heredada, la actividad heredada y ciertas drogas, cuyos efectos entonces podían detectarse únicamente utilizando grupos extremadamente numerosos. Hicimos juntos un experimento acerca de los efectos de la inanición sobre la tasa de presionar una palanca, y se inició la nueva era con un grupo de dieciséis ratas. Pero no teníamos más que cuatro cajas o jaulas y esto suponía un inconveniente tal que Heron solicitó una donación y construyó una batería de veinticuatro cajas provistas de palanca y registradores acumulativos. Yo aporté un aditamento que no sólo registraría la actuación media de las veinticuatro ratas en una única curva media, sino, además, curvas medias para cada cuatro subgrupos de doce ratas cada uno y cuatro subgrupos de seis ratas cada uno<sup>2</sup>. Esta fue nuestra aportación al diseño de experimentos según los principios de R.A. Fisher, de moda por aquel entonces. Habíamos, por así decirlo, mecanizado el cuadrado latino.

Con ayuda de este aparato, Heron y yo publicamos en estudio de la extinción en ratas listas y ratas torpes sirviéndonos de *noventa y cinco ratas*. Más tarde, publiqué curvas medias de extinción para grupos de veinticuatro; W.K. Estes y yo realizamos nuestro trabajo sobre la angustia con grupos de las mismas dimensiones. Pero si Heron y yo proclamábamos sinceramente la esperanza de que “la posibilidad de utilizar grupos grandes de animales mejora enormemente el método según se anunciaba previamente, ya que aporta pruebas significativas y permite detectar más fácilmente ciertos rasgos de la conducta que no aparecen en casos aislados”, en la práctica real no ocurría así. Los experimentos que acabo de mencionar son casi todo lo que demostró aquella elaborada batería de cajas. No hay duda que hubiera podido realizarse más labor y que era oportuno hacerla, pero algo le había ocurrido al desarrollo natural del método. En un experimento no se practica fácilmente un cambio en sus condiciones cuando lo que hay que modificar son veinticuatro aparatos. Todo lo que se gana en rigor se contrarresta con lo que se pierde en flexibilidad. Nos veíamos obligados a limitarnos a unos procesos que era posible estudiar con las directrices desarrolladas ya en la labor previa. No era posible pasar al descubrimiento de nuevos procesos ni siquiera a un análisis más depurado de los que teníamos entre manos. Nada importaba la repercusión que pudiesen tener las relaciones que estábamos demostrando, porque nuestro Leviatán estadístico había quedado encallado. El arte del método se había varado en un determinado estadio de su desarrollo.

---

<sup>2</sup> Heron, W.T. y Skinner, B.F. An apparatus for the study of behavior, *Psychol. Rec.*, 1939,3,166-176

Hubo otro incidente que rescató del campo de las estadísticas mecanizadas para devolverme a una concentración todavía más intensiva en el individuo. Me encontré de manos a boca con el problema del adiestrador de animales. Cuando uno se responsabiliza de que, indefectiblemente, un determinado organismo se lanzará a efectuar una acción en un momento dado, acaba pronto la paciencia ante las teorías del aprendizaje. Principios, hipótesis, teoremas, pruebas satisfactorias de que al nivel .05 de significancia aquella conducta, en un momento elegido, mostrará los efectos de un reforzamiento secundario... ¡Nada tan fuera de lugar como esto!. Nadie va al circo para ver al perro que saltará en las mismas circunstancias. Ni a un elefante para que demuestre un principio relacionado con la conducta.

Quizás ejemplifique el caso sin querer ayudar ni consolar al enemigo describiendo un truco ruso que los alemanes encontraron sencillamente formidable. Los rusos utilizaban perros para volar tanques. Se enseñaba a un perro a esconderse detrás de un árbol o de un muro rodeado de matas de hierba y , así que se aproximaba el tanque y pasaba delante de él, el perro se lanzaba en su persecución y bastaba la mina magnética que llevaba atada al lomo para inutilizar o incendiar el tanque. El perro, por supuesto, debía ser reemplazado.

Ahora voy a pedir a ustedes que consideren algunos de los problemas técnicos con que se enfrenta el psicólogo al preparar a un perro para un acto tal e heroísmo involuntario. El perro debe aguardar detrás del árbol un espacio de tiempo indefinido. Por consiguiente, debe ser reforzado de manera intermitente por la espera. Pero, ¿qué programa obtendrá la mayor probabilidad a favor de la espera? Si el reforzamiento debe ser el alimento, ¿cuál es el programa óptimo de privación compatible con la salud del perro? El perro debe lanzarse hacia el tanque, cosa que puede solucionarse reforzándolo ante un tanque de prácticas; pero deberá ponerse en marcha instantáneamente si ha de alcanzar un tanque rápido y, ¿cómo se procederá para reforzar diferencialmente breves tiempos de reacción, sobre todo cuando se trata de contrarrestar le reforzamiento a favor de sentarse y esperar? El perro deberá reaccionar únicamente frente a los tanques, no frente al refugiado que pasa por el camino con su carreta de bueyes; por consiguiente, ¿cuáles serán las cualidades definidoras de un tanque por lo que a un perro se refiere?

Yo pienso que puede afirmarse que un análisis funcional se demostró eficaz en su aplicación tecnológica. La manipulación de las condiciones ambientales hizo posible por sí sola un control práctico totalmente inesperado. La conducta se modeló de acuerdo con ciertas especificaciones y se mantuvo indefinidamente casi a voluntad. Un técnico del comportamiento que trabajó conmigo en aquellos tiempos (Séller Breland) se está especializando ahora en la producción de conducta como mercancía vendible y describe esta nueva profesión en *American Psychologist*<sup>3</sup>.

Existen muchas aplicaciones útiles dentro de la propia psicología. Últimamente, Ratliff y Blough condicionaron palomas para ejercer la función de

---

<sup>3</sup> Breland, K. Y Breland, Marion. A field of applied animal psychology. *Amer. Psychologist*, 1951,6,202-204.

observadores psicofísicos. En su experimento, una paloma sabe calibrar uno de dos focos de luz hasta que los dos tienen la misma intensidad o sabe mantener un foco de luz en el umbral absoluto durante la adaptación a la oscuridad. Las técnicas desarrolladas para inducir a las palomas a hacer estas cosas no están más que indirectamente relacionadas con el objetivo de sus experimentos, por lo que ejemplifican la aplicación de una ciencia de la conducta <sup>4</sup>. El campo donde tal vez se necesite más urgentemente una mejor tecnología de la conducta es la educación. No me es posible describir aquí las aplicaciones que ahora son posibles, pero acaso me sea dado expresar mi entusiasmo al arriesgar la intuición de que las técnicas educativas a todos los niveles de edad se encuentran en el umbral de cambios revolucionarios (véase página 189).

El efecto de una tecnología de la conducta sobre la práctica científica es la cuestión que aquí nos ocupa. Enfrentado con problemas prácticos de la conducta, usted necesariamente subraya el refinamiento de las variables *experimentales*. Como consecuencia de ello, algunos de los procedimientos estándar de las estadísticas resultan entrampados. Permítaseme un ejemplo. Supongamos que se han hecho unas mediciones en dos grupos de sujetos que difieren en algún detalle del tratamiento experimental. Las medidas y las desviaciones estándar de los grupos están determinadas, y calibrada cualquier diferencia debida al tratamiento. Si la diferencia se localiza en la dirección esperada, pero no resulta estadísticamente significativa, la recomendación casi universal en tal caso será estudiar grupos más numerosos. Pero nuestra experiencia en el campo práctico del control indica que no es posible reducir la enfadosa variabilidad cambiando las condiciones del experimento. Descubriendo, elaborando y explotando al máximo cualquier variable pertinente, no es posible, *antes de hacer la estimación*, eliminar las diferencias individuales que oscurecen la diferencia en el curso del análisis. Esto obtendrá el mismo resultado que con el aumento de las dimensiones de los grupos y no hay duda que dará ventajas en el descubrimiento de nuevas variables no identificadas en el tratamiento estadístico.

Lo mismo cabe decir de las curvas uniformes. En nuestro estudio de la angustia, Estes y yo publicamos varias curvas, cuya razonable uniformidad se obtenía sacando el promedio de las actuaciones de doce ratas para cada curva. Las curvas individuales publicadas en aquella ocasión demuestran que las curvas medias no representan de manera fidedigna la conducta de ninguna rata en especial. Muestran una cierta tendencia hacia un cambio en la inclinación, que apoyan la cuestión que tratamos y por este motivo tal vez pareció que garantizaban un promedio.

Un método distinto hubiera consistido, sin embargo, en explorar caso individual hasta conseguir una curva de igual uniformidad hubiera significado no solamente eludir la tentación de conseguir la uniformidad promediando casos, sino también manipular todas las condiciones pertinentes al igual que aprendimos después a manipularlas por motivos prácticos. Las curvas individuales que publicamos en aquella ocasión señalan la necesidad no de

---

<sup>4</sup> Ratliff, F. Y Blough, D.S. Behavioral studies of visual processes in the pigeon. Report of Contract N50ri-07663, Psychological Laboratories, Harvard University, septiembre de 1954.

unos grupos más grandes, sino de una mejora en la técnica experimental. Aquí, por ejemplo, tenemos una curva cuya uniformidad es característica de la práctica habitual. Tales curvas aparecieron en el curso de una demostración que Ferster y yo preparamos en la reunión de Cleveland de la *American Psychological Association* (Figura 13). Aquí en un único organismo, tres programas diferentes de reforzamiento conducen a las correspondientes actuaciones con una gran uniformidad, alternándose al azar los estímulos apropiados. No se llega a este tipo de orden a través de la aplicación de los métodos estadísticos.

En *The Behavior of Organism* me contentaba con tratar de pendientes totales y de curvaturas acumulativas y no me era dado sino hacer una somera calificación de las propiedades de la conducta evidenciadas por la contextura más fina. La contextura ha mejorado mucho. El poder decisivo del microscopio ha aumentado extraordinariamente y vemos procesos fundamentales de la conducta con detalle cada vez mayor. Al elegir la tasa de respuestas como dato básico y al registrarlo oportunamente en una curva acumulativa, hacemos visibles importantes aspectos temporales de la conducta. Una vez ocurrida tal cosa, nuestra práctica científica se reduce simplemente a mirar. Se abre un mundo nuevo a la observación. Nos servimos de estas curvas al igual que nos servimos del microscopio, del aparato de rayos X o del telescopio. Esto queda perfectamente ejemplificado por recientes ampliaciones del método. Aunque no forme parte de mi historia, tal vez me permitan ustedes consultarles acerca de lo que cierto crítico han descrito como *folie à deux* o neurosis de grupo.

Una primitiva aplicación del método a la conducta de huida o escape y de evitación corrió a cargo de Keller al estudiar la aversión leve de la rata. Esto fue ampliado de manera brillante por Murria Sidman en sus experimentos de evitación de descarga eléctrica. No es necesario ya describir la evitación y la huida apelando a principios; porque no es posible observar cómo se produce esta conducta cuando disponemos de las adecuadas contingencias de reforzamiento, del mismo modo que más tarde vemos cómo varía al cambiar tales contingencias.

Hunt y Brady ampliaron el uso de una tasa estable en el estudio de los estímulos productores de angustia y demostraron que la disminución de la tasa se elimina por medio de una descarga electroconvulsiva y otras medidas efectivas para reducir la angustia en paciente humanos. O.R. Lindsley llegó a la misma conclusión aplicando a los perros una terapéutica de shocks de insulina y sedantes. Brady depuró el método explorando la pertinencia de varios programas de reforzamiento al investigar el retorno de la represión condicionada después del tratamiento del mismo modo que puede observarse en el microscopio de un vaso capilar.

Los primeros trabajos con ratas a base de cafeína y benzedrina fueron ampliados por Lindsley al trabajar con perros. Hay una técnica especial para valorar varios efectos de una droga en un único breve periodo experimental que lleva a un registro de la conducta susceptible de ser leído como el electrocardiograma que lee el especialista. El Dr. Peter Dews del

Departamento de Farmacología de la Harvard Medical School está investigando curvas de dosis-respuesta y los tipos y efectos de varias drogas, sirviéndose de palomas como pacientes. En los laboratorios de Psicología de Harvard se está realizando más trabajo sobre drogas por obra de Morse, Herrnstein y Marshall, técnica adoptada por los preparadores del medicamento. No cabe mejor demostración posible del tratamiento experimental de la variabilidad. En una sesión experimental única como un único organismo se observa el inicio, duración y declive de los efectos de un medicamento.

Es de particular importancia la observación directa de una conducta *insuficiente*. La lesión clínica o experimental de un organismo se caracteriza por el hecho de ser única. De ahí el valor de un método que permite la observación directa de la conducta del individuo. Landsley ha estudiado los efectos de la irradiación casi letal, y los efectos de la anestesia y la anoxia prolongadas están siendo estudiados por Thomas Lohr en colaboración con el Dr. Karl Pribram, del Hartford Institute, aplica la técnica a variables neurológicas en el mono. El esquema de tales investigaciones es simple: establézcase la conducta que interesa, sométase el organismo a un determinado tratamiento y después vuélvase a observar la conducta. Un ejemplo excelente del uso del control experimental en el estudio de la *motivación* lo constituyen algunos trabajos sobre la obesidad realizados por J.E. Anliker en colaboración con el Dr. Jean Mayer de la Harvard School of Public Health, en los que es posible comparar por inspección directa anomalías de la ingestión en diferentes tipos de ratones obesos.

Quizás no exista otro campo en que la conducta se describa habitualmente de manera más indirecta que la psiquiatría. En un experimento en el Massachusetts State Hospital, O.R. Lidsley está llevando a cabo un programa extensivo que podría caracterizarse como estudio cuantitativo de las propiedades temporales de la conducta psicótica. Una vez más, se trata de hacer visibles ciertas características de la conducta.

La medida en que es posible eliminar los orígenes de la variabilidad antes de una medición se demuestra a través de un resultado que tiene una sorprendente importancia para la psicología comparada y para el estudio de las diferencias individuales. La figura 14 muestra los trazados de tres curvas que registran la conducta producida en respuesta a un programa múltiple de intervalo fijo ya razón fija. Las rayitas indican los reforzamientos. La separación entre los mismos en ciertos casos son cortas, y unas rayas cortas e inclinadas denotan una tasa alta constante en un programa de razón fija y, en otros, unos "festones" algo más largos indican una suave aceleración cuando el organismo pasa de una tasa muy baja después del reforzamiento a una tasa alta la final del intervalo fijo. Los valores de los intervalos y razones, los estados de privación, y las exposiciones a los programas fueron diferentes en los tres casos; pero exceptuando estos detalles las curvas son bastante similares. Ahora bien, una de ellas fue obtenida con una paloma en el curso de unos experimentos realizados por Ferster y yo; otra se obtuvo con una rata en un experimento de anoxia hecho por Lohr, y la tercera se consiguió con un mono en el laboratorio de Karl Pribram del Hartford Institute. Paloma, rata, mono, ¿a cuál de ellos corresponde cada una? No importa. Y ni que decir

tiene que estas especies presentan unos repertorios de conducta tan diferentes como sus anatomías. Pero, una vez admitidas unas diferencias en sus maneras de establecer contacto con el ambiente y en sus maneras de actuar sobre el ambiente, lo que queda de su conducta presenta propiedades sorprendentemente similares. A esta figura hubieran podido añadirse otras curvas de ratones, gatos, perros y niños. Y cuando organismos que difieren tanto como los citados presentan propiedades tan similares en su conducta, las diferencias entre miembros de la misma especie han de contemplarse con mayores esperanzas. Siempre surgirán problemas difíciles de idiosincrasia o individualidad como resultado de unos procesos biológicos y culturales; pero corresponde al análisis experimental de la conducta imaginar técnicas que reduzcan sus efectos, a no ser en aquellos casos en que éstos estén explícitamente bajo investigación.

Estamos llegando a una ciencia del individuo. Y se llegará a ella no recurriendo a alguna teoría especial del conocimiento, donde la intuición o la comprensión ocupen el puesto de la observación y el análisis, sino a través de una mayor captación de aquellas condiciones pertinentes que originan el orden en el caso individual.

Una segunda consecuencia de una tecnología mejorada es su efecto sobre la teoría de la conducta. Como dije ya en otra parte corresponde a la teoría del aprendizaje crear un mundo imaginario de ley, y de orden para consolarnos del desorden que observamos en la propia conducta. Las puntuaciones recogidas en una prueba de laberinto e T o en una plataforma de salto ofrecen caprichosas diferencias de prueba en prueba. Por tanto, razonamos que si aprender es, como esperamos, un proceso continuo y ordenado, tiene que ocurrir en algún otro sistema de dimensiones... acaso en el sistema nervioso, en la mente o en un modelo conceptual de la conducta. Tanto en el tratamiento estadístico de las medias del grupo como el promedio de las curvas nos incitan a creer que, al ir tras el caso individual, vamos hasta un proceso inaccesible de otro modo, pero más fundamental. Todo el temor de nuestro trabajo en torno a la angustia, por ejemplo, suponía que el cambio que observábamos no constituía necesariamente una propiedad de la conducta, sino de algún estado teórico del organismo ("angustia"), que simplemente se *reflejaba* en una ligera modificación del comportamiento.

Cuando llegamos a un control práctico del organismo, las teorías de la conducta pierden su objetivo. Al representar y manejar variables pertinentes, deja de tener utilidad un modelo conceptual; nos enfrentamos con la conducta en sí. Cuando la conducta muestra orden y coherencia, es mucho menos probable que nos ocupemos de unas causas fisiológicas o mentales. Aparece un dato que ocupa el puesto de la fantasía teórica. En el análisis experimental de la conducta nos encaminamos hacia una materia que no es sólo manifiestamente la conducta de un individuo, accesible por tanto sin las acostumbradas ayudas estadísticas, sino también "objetiva" y "real" sin recurrir a la teorización deductiva.

Las técnicas estadísticas cumplen una función útil, si bien han adquirido un rango puramente honorífico que acaso se haga ofuscador. Su presencia o su

ausencia se han convertido en consigna a utilizar para distinguir el bueno del mal trabajo. Dado que las estimaciones de la conducta se han hecho tan variables, hemos acabado por confiar únicamente en los resultados obtenidos a partir de gran número de individuos. Dado que muchos investigadores, de manera deliberada o inconsciente, han registrado solamente ciertos casos favorables previamente seleccionados, hemos acabado por conceder un gran valor a la investigación planificada por adelantado y registrada en su totalidad. Dado que las mediciones se han mostrado caprichosas, hemos acabado por valorar las certeras teorías deductivas capaces de restablecer el orden. Pero, aún cuando los grandes grupos, los experimentos planificados y la teorización válida estén vinculados a resultados científicos significativos, no se sigue de ello que no pueda hacerse nada en su ausencia. Aquí tenemos dos breves ejemplos de la disyuntiva que se nos plantea.

¿Cómo determinaremos el proceso de adaptación a la oscuridad en una paloma? Pasamos una paloma de una habitación iluminada a una habitación a oscuras. ¿Qué ocurre? Es de presumir que el pájaro vaya viendo manchas de luz cada vez más débiles a medida que va desarrollándose el proceso de adaptación; pero, ¿cómo seguiremos este proceso? Un camino consistiría en disponer de un aparato de discriminación con el que se hicieran selecciones a intervalos específicos una vez iniciada la adaptación a la oscuridad. Las manchas de luz que se utilizasen variarían dentro de unos márgenes y los porcentajes de las elecciones correctas para cada valor nos permitirían finalmente localizar de manera exacta el umbral. Pero se necesitarían centenares de observaciones para establecer unos pocos puntos de la curva y para probar que reflejan un cambio real de la sensibilidad. En el experimento citado de Blough, la paloma retiene un foco de luz cerca del umbral a lo largo del período experimental. Una curva única, como la esbozada en la figura 15, aporta tanta información como centenares de lecturas, junto con las medias y desviaciones estándar derivadas de ellas. La información es más precisa porque se refiere a un solo organismo durante una sola sesión experimental. Y, sin embargo, muchos psicólogos que aceptarían el primero como un experimento terminado, debido a las tablas, de las medias y desviaciones estándar, vacilarían ante el segundo o lo llamarían estudio preliminar. No se concede confianza a las pruebas directas suministradas por los sentidos de uno al observar un proceso de conducta.

Como un ejemplo más, considérese la conducta de varios tipos de ratones obesos. ¿Sufren todos ellos de una anomalía en su conducta de alimentación o existen unas diferencias? Se puede tratar de contestar a esta pregunta mediante una medida del hambre en un aparato de obstrucción. Los datos serían el número de veces que atravesara una rejilla para acceder a la comida, contados después de diferentes períodos de libre acceso a la alimentación. Serían necesarias gran número de lecturas y los valores medios resultantes posiblemente no describirían la conducta de ningún ratón durante ningún período experimental. Un cuadro más exacto sería el que se obtendría con un ratón de cada tipo en sesiones experimentales aisladas, según lo demostró Anliker <sup>5</sup>. En un experimento representado esquemáticamente en la

---

<sup>5</sup> Alicker, J. Y Mayer, J. Operant conditioning technique for studying feeding patterns in normal and obese mice. *J. Appl. Psychol.*, 1958, 8, 867-870

figura 16, cada ratón fue reforzado con una pequeña ración de comida una vez finalizada una breve “razón” de respuestas. El ratón hipotalámico-obeso muestra una curva de ingestión exagerada; pero, aparte de esto, normal. El ratón obeso hereditario como lentamente, pero durante un espacio indefinido de tiempo y con escasos cambios en la tasa. El obeso por envenenamiento de oro presenta una aguda oscilación entre períodos de respuestas muy rápidas y períodos de ninguna respuesta. Estas tres curvas individuales contienen más información de la que podía obtenerse con mediciones que exigen tratamiento estadístico; pero serán juzgadas sospechosas por muchos psicólogos por tratarse de casos estadísticos.

Tal vez sea natural que los psicólogos vayan despertando lentamente a la posibilidad de que los procesos de la conducta sean directamente observables, o de gradualmente vayan situando a las viejas técnicas estadísticas y teóricas dentro de su adecuada perspectiva. Pero es hora ya de insistir en que la ciencia no progresa mediante pasos cuidadosamente planeados a los que se llama “experimentos”, cada uno de los cuales tiene un principio y un final concretos. La ciencia es un proceso continuo, a menudo desordenado y accidental. No haremos ningún favor al psicólogo en ciernes si accedemos a reelaborar nuestras prácticas para encajar con el esquema exigido por la actual metodología científica. Lo que indica el estadístico con su planificación de los experimentos es una planificación que aporta el género de datos a los que es posible aplicar sus técnicas. No significa la conducta del científico en su laboratorio imaginando estudios para sus inmediatos y acaso inescrutables propósitos.

El organismo cuya conducta se ve más ampliamente modificada y más absolutamente controlada en investigaciones de este género que acabe de describir es el propio experimentador. Así lo captó muy bien el dibujante del *Jester* de Columbia (Figura 17). El pie del dibujo decía: “¡Chico, acabo de condicionar al tipo ése! Cada vez que bajo la palanca de comer”. Los seres que estudiamos nos refuerzan con más eficiencia que nosotros a ellos. Voy a explicar cuál fue mi condicionamiento. Y por supuesto que es un fallo deducir demasiadas cosas basándose en un solo caso. Mi conducta no hubiera sido modelada como lo fue a no ser por unas características personales que no todos los psicólogos afortunadamente poseen. Freud dijo ciertas cosas acerca de las motivaciones de los científicos y nos dio una cierta clarividencia sobre aquel tipo de persona que obtiene plena satisfacción de la planificación experimental precisa. Si tal cosa no se juzga bien, permítaseme que me lance a explicar mis motivaciones en términos tan poco halagadores como aquellos. Hace unos cuantos años que pasé un agradable verano escribiendo una novela titulada *Walden Dos*\*. Uno de los personajes, Frazier, decía muchas cosas que yo todavía no hubiera dicho. Entre ellas las siguientes:

- Yo no tengo más que un rasgo importante, En mi vida no he tenido más que una idea, una verdadera idea fija, para decirlo lo más crudamente posible: la idea de salirme con la mía. Me parece que la palabra “control” lo expresa todo. Si, control de los humanos, Burris. En mis primeros tiempos de pruebas era un deseo frenético y egoísta de dominar. Me acuerdo de la rabia que me daba cuando una de mis predicciones no se

---

\* Versión Castellán de Editorial Fontanella. Barcelona



cumplía. Me hubiera puesto a gritar a los que eran objeto de mis experimentos: “¡Maldito seas, compórtate como debes!” Finalmente me di cuenta de que eran ellos los que siempre tenían razón. Do que ya se comportaban como debían. Era yo el que estaba equivocado. Me había equivocado en mi predicción. \*

(Para jugar limpio con Frazier y con el resto de mi persona, quiero añadir la siguiente obseración: “¡Qué extraño descubrimiento para un aspirante a tirano ver que la única forma de control efectiva es la generosidad”. Frazier, por supuesto, se refiere al reforzamiento positivo).

No tenemos más motivos para decir que todos los psicólogos debieran comportarse como R.A. Fisher. El científico, como todo organismo, es el producto de una historia única. Las prácticas que encuentra más apropiadas dependerán en parte de esta historia. Por fortuna, las idiosincrasias personales suelen dejar una marea insignificante en la ciencia como propiedad pública. Importan únicamente cuando nos ocupamos de alentar a los científicos y de proseguir las investigaciones. Cuando, por fin, tengamos una adecuada exposición empírica de la conducta del Hombre Pensante, entenderemos todas estas cosas. Hasta entonces, tal vez sea mejor no querer encajar a todos los científicos en un mismo molde.