

B.F. SKINNER

AUTOBIOGRAFIA 3

Cómo se forma
un conductista



BREVIARIOS
DE CONDUCTA HUMANA N° 19

editorial fontanella

B. F. Skinner

AUTOBIOGRAFÍA

Volumen III

CÓMO SE FORMA UN CONDUCTISTA

Contiene
notas a los textos
y artículos citados
en los volúmenes II y III



Barcelona, 1980

Traducido al castellano por
Roser Berdagué,
del original inglés
The Shaping of a Behaviorist
publicado por
Alfred A. Knopf, Inc.
Nueva York, U. S. A.

© 1979 by *B. F. Skinner*

© de la presente edición
EDITORIAL FONTANELLA, S. A.
Escorial, 50. Barcelona-24. 1980

Primera edición: junio 1980

Cubierta: *Colaboración editorial*

Printed in Spain-Impreso en España
por Alfonso Impresores, S. A.
Carreràs Candi, 12-14. Barcelona

Dep. legal: B. 18.321 - 1980
ISBN 84-244-0480-7 obra completa
IBSN 84-244-0484-X Volumen III

Breviarios de
Conducta humana, n.º 19

colección dirigida por

RAMÓN BAYES
JUAN MASANA
JOSÉ TORO

Autobiografía III

Cómo se forma un conductista

Solucionado ya mi futuro inmediato, volví a Monhegan. encontré de nuevo a los Sewell, esta vez con una nueva esposa para Bill, Mary, y caí nuevamente en la vieja rutina. Pero seguía trabajando en el manuscrito y debía empaquetar las cosas que tenía en mi despacho y en el laboratorio, por lo que tuve que regresar pronto a Cambridge. Por consiguiente, me encontraba en condiciones de aceptar una invitación que tendría importantes consecuencias. Dan Smith se había casado y él y su esposa, Martha, vivían en un apartamento de la calle Mt. Auburn. El 22 de julio me invitaron a cenar. Una amiga de Martha, de Flossmoor, pequeña ciudad cerca de Chicago, estaba en su casa de visita y yo iba a ser el cuarto comensal. Me recogieron a las seis de la tarde en la Winthrop House. Yo llevaba un traje blanco, camisa azul oscuro y corbata también blanca. Me presentaron a una muchacha, sentada en el asiento trasero junto a Martha. Se llamaba Yvonne Blue. Tenía el pelo castaño y lo llevaba muy corto, al estilo de la época. Iba vestida con un traje de seda chiffon de color gris con ramilletes de flores estampadas. Era un vestido de manga corta, con un cinturón ancho de piel suave. En sus estudios se había especializado en inglés en la Universidad de Chicago (había sido alumna de

Thornton Wilder durante dos cursos) y tuvimos tema para hablar, haciéndonos un mutuo examen de nombres ilustres.

Cenamos en Seiler's «1775», en Lexington, fuimos al cine en Boston y, a la salida, a tomar unas copas en una coctelería con cócteles alcohólicos únicamente para Yvonne y para mí. Yvonne pasó el día siguiente con un antiguo amigo, un periodista que acababa de abandonar su trabajo en un periódico de Chicago y que ahora se dedicaba a publicidad en Harvard. A la noche siguiente pasé a recogerla, la llevé a cenar a Durgin Park y la convencí para que se quedara conmigo el día siguiente en lugar de tomar un autobús hasta Nueva York como tenía planeado. Pasamos gran parte del día en Walden Pond y estuvimos tomando el té hasta muy tarde en una posada llamada Hartwell Farm. Regresamos a Cambridge para cenar con los Smith, pero, con muy poca delicadeza por parte de los dos, nos escapamos para terminar la velada en mis habitaciones antes de que Yvonne tomara el coche-cama con destino a Nueva York.

Estuvimos escribiéndonos, la convencí para que volviera y me ofrecí a darle trabajo como mecanógrafa a expensas de la Sociedad. En el Museo Semítico había una exposición de juegos de ajedrez. El Museo estaba cerca de los laboratorios de biología y la visita a la exposición nos condujo a visitar algunos anticuarios de Boston en una de cuyas tiendas adquirí dos juegos antiguos, con los que Yvonne me enseñó a jugar al ajedrez. La llevé también a visitar a Harry Levin en sus habitaciones de la Eliot House y éste interpretó para nosotros algunas piezas de jazz de vanguardia. Otra vez fuimos a visitar a la familia de Bright Wilson, en Wellesley, con quien hicimos un picnic y también pasamos dos días con mi familia en West Harwich. En otra ocasión fuimos en coche a Monhegan y, de camino, pasamos la noche en una cabina. Yo me inscribí como F. S.

Burrhus, e Yvonne usó un anillo de boda, de bisutería. No nos sentíamos demasiado tranquilos debido a que, de vez en cuando, se aplicaban las leyes contra la fornicación. En Monhegan, Joe Davis nos dio habitaciones separadas; aunque contiguas, cosa que nos pareció mejor a ambos. Con un trozo de piel de cerdo que compré a un zapatero de Dunster Street hice un tablero de ajedrez plegable. Las piezas del ajedrez —botones de camisa, de nácar, en los que había dibujado los símbolos del ajedrez— se insertaban en agujeros perforados en el cuero. Durante nuestros paseos, nos llevábamos aquel juego y nos servíamos de él mientras contemplábamos el mar. Con los Sewell, preparábamos langostas con algas marinas, que cocíamos en hogueras de leña encontrada en la playa y, por la noche, nadábamos desnudos en Gull Pond.

De regreso, volvimos en coche a Cambridge e Yvonne salió para Flossmoor, donde yo tenía planeado detenerme de paso para Minnesota. Empaqueté todos mis libros en cajas de madera que adquirí en la Cooperativa, desatornillé las patas del clavicordio y alquilé un camión de mudanzas. Me trasladé en coche a Dartmouth para comentar el trabajo de Culler presentado en el simposio sobre condicionamiento y para entregar mi trabajo sobre los programas de reformamiento de razón fija. (Fred, en una carta enviada aquel verano, me había comentado la posibilidad de un programa de razón variable, base de todos los sistemas de juego. «A menos que tú lo hayas hecho ya», me escribía, «voy a obtener datos sobre la extinción después de razones “fortuitas” y no “fijas” en el reconicionamiento. ¡Es una cosa mucho más parecida a la oración humana!»).

Volví trayéndome a Walter Hunter a Cambridge y al día siguiente cargué en el coche lo que quedaba de mis posesiones y salí en dirección a Scranton. Pasé un día o dos con mi familia y emprendí la ruta por unas carrete-

ras que muy pronto se convertirían en familiares para mí.

Ya en Flossmoor, conocí a los padres de Yvonne, así como a su hermana pequeña, Tick. Vivían en una casa de estilo español, estucada de amarillo, con jardín y pista de tenis. Su padre, que era oftalmólogo, llevaba una vida sujeta a una inquietante rutina. Se levantaba temprano por las mañanas, tomaba el tren hasta Chicago (una hora de trayecto), pasaba las mañanas en una clínica hospitalaria y las tardes en su consultorio cerca del Loop, regresaba a su casa en tren para cenar ya tarde y, antes de acostarse, iba a dar una vuelta en coche por el campo. Conocí también al abuelo de Yvonne, Apie Red, conocido novelista y profesor en Chautauqua. Era un hombre alto e impresionante, con un gran caudal de chistes e historietas. «No hay nadie aquí, pero bromeamos con los pollos», era una de sus ocurrencias más conocidas.

Dormí en una habitación situada junto a la de Yvonne. Nuestras camas quedaban separadas por una pared. Una vez acostados y antes de dormirnos, al igual que por la mañana temprano, nos comunicábamos a través de aquella pared por medio de golpes, según un código sencillo. Más adelante me encontré que a la madre de Yvonne le desagradaron mucho aquellas comunicaciones. Creo que le hubieran desagradado mucho más de haberlas podido descifrar.

Habíamos decidido casarnos. Nos conocíamos hacía poco más de seis semanas, pero habíamos pasado juntos gran parte de aquel tiempo. Las vacaciones de Navidad parecían época apropiada para una boda. Se lo escribí así a mis padres, que debieron suspirar aliviados, y me trasladé a Minneapolis comprometido con Yvonne.

Elliott había dispuesto las cosas de manera que pudiera vivir en el Club de la Facultad, donde disfrutaba de

una agradable habitación, con espacio suficiente para el clavicordio y libre acceso a las Salas Comunes, salvo a mediodía, momento en que la facultad era un rebullir de estudiantes que comían, jugaban al bridge y al billar. Dos colegas eran Richard Hocking, hijo del profesor Hocking que había conocido en Harvard, y Willard Everett, ambos filósofos. Frecuentaba la compañía de los dos.

Elliott era un hombre muy refinado. Hablaba con el acento propio de las clases altas de Massachusetts y se expresaba con una gran precisión. Se vestía con meticulosidad y tenía un despacho siempre en perfecto orden. (Siempre que cogía un libro o unas tijeras volvía a dejarlas en su sitio una vez utilizados, cosa que no he podido aprender nunca). Su esposa, Mathilde, era joven, púlcra y trabajaba en el Instituto de Bellas Artes. Vivían en una casa moderna, en cuyo salón había un retrato de un mandarín chino que muy bien hubiera podido ser el propio Elliott. Sus amigos, en un alarde de incongruencia, lo llamaban «Mike».

El curso introductorio de psicología, al que asistían unos ochocientos estudiantes, se había proyectado con una gran precisión. Los seniors del personal facultativo explicaban sus respectivos campos de especialización y en los exámenes, que eran de opción múltiple, se evaluaban cuidadosamente los méritos. Se había conseguido incluso, mediante dos disposiciones de elementos verdaderos y elementos falsos, determinar en qué dirección miraban los alumnos cuando copiaban las respuestas de sus compañeros. Mike Elliott describiría más adelante mi función dentro del curso en estos términos:

«Todos los años, en la primera clase que daba yo para iniciar el curso introductorio, anunciaba que Skinner se encargaría de un pequeño grupo de estudiantes, segregado [intelectualmente]. El propio Skinner se entrevistaba personalmente con los que querían, les explicaba lo di-

ferente que sería su labor e invitaba a aquellos que mejor le caían a que se incorporasen a su departamento, cosa que hacían o no según desearan. Gracias en parte a este procedimiento y, en general, al atractivo de su originalidad, Skinner se rodeó muy pronto de un grupo de alumnos especialmente motivados, muchos de los cuales pasaban después a continuar su actividad en un campo más avanzado.»

Una gran parte de aquella «originalidad» que me atribuía obedecía a mi absoluta falta de preparación para desempeñar aquel trabajo. El personal de Minnesota no era totalmente ignorante de mis deficiencias y, más especialmente, Donald Paterson, que se sentía preocupado. Me insistía en que me sirviese de los mismos textos empleados por el grupo general y se hubiera sentido mucho más tranquilo si mis alumnos hubieran tenido que pasar por aquellos exámenes de opción múltiple tan concienzudamente planeados. Uno de los textos era de R. S. Woodworth, aquel respetado psicólogo al que Fred, de haber sabido dominarse mejor, no hubiera debido calificar nunca de asno. El otro era un texto de psicología evolutiva, obra de una figura local, Florence Goodenough. Hacia el final de curso yo usaba igualmente un librito titulado *The Psychology of Insanity*, (La psicología de la locura), de Bernard Hart. Era la primera vez que leía una cosa como aquella y el hecho de que aquel primer año estuviera tratando de cosas que estaban por encima de mis conocimientos debió ser más que evidente. Por supuesto que mis alumnos no me tenían ningún temor. Discutíamos —a menudo violentamente—, en parte porque, pese a no hablar nunca del objeto de mis propias investigaciones, yo adoptaba siempre una línea marcadamente conductista.

El resto de la «carga» que me correspondía para los trimestres de otoño e invierno era una sección del curso de laboratorio. Estudiantes que trabajaban en parejas

realizaban experimentos sencillos con aparatos sencillos. Yo aceptaba y enseñaba lo que el curso debía enseñarles. Los alumnos, moviendo los ojos adelante y atrás de uno a otro punto, descubrían que el ojo, cuando se mueve, es ciego, pero yo me refrenaba cuando sentía deseos de pedirles que recorriesen con la vista de derecha a izquierda una bombilla de neón y observaran la pista de los sesenta ciclos que registraba el ojo «ciego». En uno de los experimentos, las ratas aprendían un laberinto altamente complicado en que todos los estudiantes debían registrar giros a derecha e izquierda, pero yo me reservaba la opinión que me merecía el laberinto como instrumento de investigación.

Minnesota me había prometido un presupuesto de investigación que ascendería anualmente a doscientos dólares, pero la Sociedad de Becarios me había dado mi viejo aparato, además de las cuatro piezas no eléctricas que yo había diseñado para Fred: En Cambridge había ventilado las cajas con una bomba de aire perteneciente al Departamento de Fisiología General, que yo aquí había sustituido por una bomba de inflar neumáticos, movida por un viejo motor de fonógrafo. El departamento contaba con jaulas, botellas de agua y demás equipo para el cuidado de mis ratas.

Había un hombre en el departamento, William T. Heron, interesado en la conducta animal. Él y yo montamos los cuatro aparatos no eléctricos para realizar un experimento relacionado con el hambre. Reforzábamos periódicamente las respuestas una hora cada día, pero suspendíamos la comida a las ratas durante el resto del día. Las ratas estaban más hambrientas de día en día. Primero apretaban la palanca más aprisa, pero después fueron debilitándose. Sus tasas de respuesta llegaron, sin embargo, a muy alto nivel.

Delabarre escribió en octubre que había revisado los datos que teníamos recogidos y que, en realidad, habíamos condicionado una reducción del volumen del brazo como operante. Yo no había sido un buen sujeto, pero Delabarre me escribía: «en mi caso, di una respuesta perfectamente detectable todas las veces y, más tarde, cuando tú eliminaste la correlación entre la respuesta del volumen del brazo y la presentación de una luz roja, la respuesta decayó aproximadamente a las diez pruebas y la serie continuó durante treinta y dos pruebas más sin que volviera a aparecer la respuesta». La evidencia era más palpable cuando la disminución del volumen desconectaba un zumbador. «Si... tomamos diez pruebas sucesivas con una respuesta cada vez como... criterio, obtenemos el condicionamiento incluso en tu caso; y debes recordar el rato que pasamos tratando de conseguirlo.»

Delabarre quería continuar el experimento para presentarlo en su tesis, pero tenía problemas con sus asesores. Me pidió «los nombres de los dos que habían escrito aquel manuscrito donde decían que no podía hacerse» y, a las tres semanas, informaba de que: «He tenido suerte en cuanto a colocar el tema general y en conseguir que me lo acepten para la tesis. De todos modos, he tenido todo tipo de tropiezos... Parece que ponen objeciones en lo tocante a aceptar tu formulación de los dos tipos de reflejo condicionado.»

Yvonne vino a Minneapolis a pasar un final de semana y yo le mostré la Universidad y la llevé a tomar el té a casa de los Elliott. Se mostraba algo insegura. Tal vez no estaba demasiado convencida de querer convertirse en esposa de profesor. A continuación siguió una correspondencia nada satisfactoria y, de común acuerdo, decidimos posponer la boda. Cuando comuniqué la noticia a mi familia, mi madre me escribió una larga carta con un apéndice a máquina dictado por mi padre. Posponer la boda

era un error. Es evidente que podíamos encontrar un sitio donde vivir (una de las razones que yo había expuesto para el rompimiento era la escasez de apartamentos). Habían divulgado la noticia entre sus amigos, al igual que lo habían hecho Yvonne y su familia, y ahora resultaba embarazoso explicar aquel cambio de planes. Yo no podía prever cómo sería mi vida con Yvonne de una manera tan científica como preveía un problema con mis ratas. Pero si ahora esperaba, lo más probable es que no me casase nunca, ni con Yvonne ni con nadie.

«A medida que uno va haciéndose mayor [había dictado mi padre] sus costumbres y opiniones van haciéndose más rígidas y, en consecuencia, son menos susceptibles de adaptación. Aunque no seas todavía un hombre maduro en edad, sí tienes la madurez suficiente y has estudiado lo bastante para tener unas ideas bastante inflexibles y unas opiniones sólidas. Has llevado una vida prácticamente exenta de responsabilidades. Considero que eres tú quien debe ceder y quién debes adaptar la vida a la de tu esposa. Deberás renunciar a tu independencia de soltero. Si Yvonne te importa tanto como para sacrificar una parte de esta independencia y de estas ideas inflexibles para amoldarte a las de ella y estás dispuesto a ceder en tus opiniones en bien de una vida armoniosa, y si ella es una muchacha dispuesta a recibirte a medio camino, no creo que haya ninguna duda en cuanto al acierto en tu vida de casado.»

Yvonne y yo seguimos debatiendo la cuestión y, cuando una de mis cartas pareció dar a entender que tampoco yo estaba demasiado seguro de que ella fuera la esposa apropiada para un profesor, me envió una postal comunicándome: «Rompo nuestro compromiso», y dijo a su familia y a sus amigos que acababa de terminar conmigo.

La convencí, sin embargo, para que me dejara ir a Chicago y volviéramos a considerar la decisión. Fui en coche-cama un viernes por la noche y me instalé en un hotel. Yvonne vino a mi habitación y allí no sólo se arreglaron las cosas sino que, además, decidimos casarnos de inmediato. Llegamos al Ayuntamiento con tiempo suficiente para sacar una licencia, comprar un anillo de compromiso y tomar el tren hacia Flossmoor.

Su familia estaba ausente. Yo llamé por teléfono a mis padres y estos se dispusieron a salir inmediatamente en el primer tren. Durante aquella tarde Yvonne y yo escuchamos un partido de fútbol por la radio para enterarnos de que el Northwestern había interrumpido aquella racha de buena suerte del Minnesota que venía durando desde hacía tres años. Ni los padres de Yvonne ni su hermana sabían que yo estaba en Chicago, por lo que es muy lógico que quedaran sorprendidos al enterarse de que íbamos a casarnos al día siguiente. Avisaron a los amigos y la madre de Yvonne salió de compras. Era el día de Todos los Santos y los únicos pasteles que se encontraron para la recepción tenían adornos naranja y negro. Se localizó a un sacerdote de la localidad que, al enterarse de que yo era psicólogo, preguntó si teníamos inconveniente en que mencionara a Dios durante la ceremonia, a lo cual dijimos que nada teníamos que objetar.

Mis padres llegaron el domingo por la mañana y nos casamos aquel mismo día por la tarde. Reunimos unos cuantos amigos y el abuelo de Yvonne hizo las delicias de mis padres con sus recuerdos de Chautauqua. Prescindimos de los padrinos. El ministro estaba de pie a un extremo de la sala de estar, junto al piano, e Yvonne y yo entramos juntos. Yvonne llevaba un vestido que su hermana había comprado el día anterior.

Mis padres no cabían en sí de gozo. Su hijo, por fin, se había casado y, por si fuera poco, lo había hecho con

la hija de una familia americana conservadora y acomodada. Además, el régimen de Roosevelt llegaba a su final. Una encuesta que estaba haciendo el *Literary Digest* predecía una arrolladora victoria para Alfred Landon, por lo que mis padres, una vez terminada la ceremonia, se apresuraron a volver a Chicago con el tiempo justo para votarle.

Figuraban entre los invitados algunos viejos amigos de Yvonne: Lou y Ken Mulligan. Nos llevaron a Chicago para tomar unas copas y nos dejaron en el tren de Minneapolis. Al día siguiente por la mañana un taxi nos condujo a toda prisa a la Universidad a través de una carretera secundaria y llena de baches, al objeto de evitar el tráfico. Dejé a Yvonne en una cafetería, ante una taza de café, y yo me fui corriendo a la Universidad, donde llegué con el tiempo justo para hablar a mis alumnos sobre la emoción.

Encontramos un bonito apartamento de una sola habitación en el número 515 de Delaware Street. Yvonne tenía tantos libros como yo, por lo que compramos tableros y pintura y confeccionamos tres estanterías que cubrían la pared desde el suelo hasta el techo. Quedaba en aquella pared el espacio justo para que cupiera el clavicordio. En Cambridge yo había decorado un tablero de ajedrez y lo teníamos, con las figuras de *A través del espejo* colocadas a ambos lados, sobre un pequeño pedestal, a punto para empezar a jugar. Aquella boda tan apresurada había supuesto más regalos en dinero que en objetos, por lo que en Minneapolis compramos cubertería, porcelana y ropa. De Flossmor enviaron una cómoda que pertenecía a Yvonne.

No tardaríamos en adquirir un *objet d'art*. Bill Sewell se había brindado a hacerme un retrato en cerámica. Yo no había visto nunca ninguna de sus obras, pero era un hombre que hablaba de arte con inteligencia y convini-

mos un precio razonable. Me sacó fotografías de la cabeza desde varios ángulos y, en su estudio de Nueva York, hizo una figurilla de cerámica donde yo aparecía montado en la grupa de un caballo desproporcionadamente pequeño. Seiscientas horas de trabajo durante un breve verano le habían hecho imaginar una extrema dedicación por mi parte, lo que hizo que me representara como un joven Don Quijote. La gualdrapa del caballo estaba decorada con dibujos de ratas blancas y, sobre la cubierta del libro que yo empuñaba como escudo, aparecía una rata más pequeña. Con la mano derecha sostenía una lanza casi fálica y mi cuerpo se inclinaba hacia adelante mostrando en el rostro, al decir de Bill, «una expresión de amarga ansiedad». No obstante, el caballo evidenciaba un humor diferente. Miraba para atrás y su cabeza se doblaba sobre mi rodilla izquierda.

Yo me había limitado a estudiar algunas de las consecuencias más agradables de la conducta, aun cuando las consecuencias desagradables probablemente fueran más corrientes en la vida diaria, por lo que decidí tenerlas también en cuenta. El castigo corriente en los experimentos realizados con animales era la descarga eléctrica, administrada a los pies del animal a través de un suelo en forma de rejilla, pero yo no quería dar aquel castigo a mis ratas. En lugar de servirme de él, dispuse un martillo que levantaría la palanca y que golpearía la pata al pisarla. Había ideado aquel instrumento en 1931, y sabía que se podía «regular la fuerza del golpe modificando el peso y el voltaje». Llamé «reforzamiento negativo» a aquel golpe contingente, utilización que corregiría más tarde. El reforzamiento implicaba consolidación, pero lo que a mí me interesaba saber era cómo podía debilitarse la conducta o, más específicamente, cómo podían «sustraerse de

la reserva» unas respuestas. Elaboré una presunta reserva a través del recondicionamiento periódico y seguidamente extinguí la conducta por espacio de siete días. Poco después del inicio del tercer día, comencé a propinar golpes a las ratas tras cada respuesta. Las ratas, al primer momento, presionaban más rápidamente, pero después cesaron durante todo el resto de la hora. Al día siguiente, volví a castigar todas las respuestas con golpes, si bien fueron pocas las que se produjeron. Al quinto día dejé de propinar golpes, aun cuando las respuestas fueron reanudándose muy lentamente. El castigo administrado a todas las respuestas por espacio de casi dos horas, en mi opinión, había «agotado la reserva».

No obstante, en un experimento diferente, se propinaron golpes tan sólo a las respuestas habidas durante los primeros diez minutos de una curva de extinción, lo que hizo que las ratas se recuperaran al poco tiempo. Al finalizar la sesión del segundo día (un total de cuatro horas) habían emitido tantas respuestas como un grupo que no había recibido los golpes como castigo. Los golpes habían suprimido la tasa de respuestas, pero era evidente que no habían «destruido la reserva de respuestas». El castigo no era lo opuesto al reforzamiento.

En otro experimento se reforzaron periódicamente las respuestas, pero se administraron también golpes periódicos. Las respuestas quedaron temporalmente eliminadas, pero las ratas se adaptaron rápidamente y acabaron respondiendo a una tasa de respuesta normal, incluso cuando se administraban golpes a cada respuesta. (Sospeché que las ratas habían aprendido a presionar muy rápidamente la palanca, evitando de este modo el efecto del golpe proyectado hacia arriba, o cuando menos debilitándolo mucho).

Posiblemente pagué la deuda contraída con una de mis ratas, a la que había sometido a un experimento pensado para hacerla casi morir de inanición, devolviéndola a su peso normal y contribuyendo a que adquiriera una cierta fama. Yo había elegido las ratas como sujeto de estudio porque su comportamiento era relativamente sencillo, pero había otros psicólogos que estudiaban monos «casi humanos» y que investigaban procesos mentales superiores que, presumiblemente, estaban muy por encima de los normales en una rata. Se hacía, por ejemplo, un experimento con un chimpancé, que ganaba fichas de póker y que las gastaba en comida y otras cosas. ¿Tenían acaso las fichas un valor simbólico para el chimpancé, al que la rata se mostraba insensible?

Decidí enseñar a una rata a gastar dinero. Las fichas de póker serían para ella difíciles de manejar, lo que hizo que las sustituyera por canicas de vidrio. La rata, tirando de una cadena, se haría con una canica, que recogería del suelo, la trasladaría al otro lado de la jaula y la depositaría dentro de un tubo que sobresaldría unos cinco centímetros por encima del suelo de la jaula. Por supuesto que no podía aspirar a que se produjera tan complicada secuencia sin reforzarla previamente. Debía elaborarla paso a paso, a través de una «aproximación sucesiva», reforzando el comportamiento paso a paso.

Comencé preparando una plataforma aproximadamente de un pie cuadrado de superficie. Sobre la misma había una jaula de alambre, desprovista de base, que permitiría a una canica rodar por cualquiera de los bordes. Cuando caía la canica, ésta accionaba un conmutador que hacía funcionar un dispensador automático de comida situado en un rincón de la jaula. Coloqué varias canicas en el suelo y reforcé cualquier movimiento que pudiera hacer la rata que hiciera caer una canica por el borde de la plataforma. Así fueron consolidándose diferentes tipos

Después puse un reborde en tres de los bordes de la plataforma y la rata aprendió a empujar la canica por el borde de libre, cosa que acabó haciendo con bastante rapidez. Entretanto la canica había pasado a convertirse en reforzador condicionado y, cuando añadí una rejilla y una cadena a la parte superior de la jaula, la rata aprendió rápidamente a hacerse con una canica tirando de la cadena.

Comencé entonces a elevar progresivamente el borde libre de la plataforma, por encima del cual debía la rata arrojar cada una de las canicas y, cuando elevé un poco más aquel borde, la rata empezó a coger la canica entre sus patas, a levantarla y a echarla por encima del borde. Con todo, no la dejaba caer del todo. La sostenía sobre el borde, temblándole las patas, esperando que cayera por sí sola. Es evidente que las ratas no se sienten inclinadas a dejar caer los objetos «para conseguir un efecto». Durante un tiempo la rata resolvió aquel problema golpeando la canica con su hocico para que se desprendiera de sus patas. Era frecuente que lo hiciera con tal fuerza que no diese exactamente con ella en el interruptor situado más abajo, por lo que decidí colocar un tope. Finalmente, acabó haciéndose operante el hecho de soltar la canica y yo fui modificando lentamente el borde de la jaula hasta que la rata dejó caer la canica dentro de una caja situada unos cinco centímetros por encima del nivel del suelo.

En aquel tiempo el periódico estudiantil *Minnesota Daily* hizo circular una historieta en la que aparecía la rata bajo el nombre de Plinio el Joven. Los periódicos locales recogieron la historia y después los servicios cablegráficos de noticias, con el resultado de que la revista *Life* publicara el 31 de mayo de 1937 una serie de fotografías donde aparecía Plinio en acción. Un colaborador del *New York Herald Tribune* observó una cierta relación entre aquella conducta y la condición humana: «Quizá, como

dice el Profesor Skinner, todo esto no prueba nada importante, pero si yo fuera jefe de ventas y buscara un tema estimulante para la reunión del lunes próximo, no hay duda que atraería la atención de los vendedores hacia la proeza de Plinio.»

Posteriormente sustituí la caja por un tubo suficientemente grande para que por él se colara la canica. Plinio se desplazaba con una cierta torpeza por la jaula cuando llevaba agarrada la canica entre sus patas, pero la verdad es que yo no advertía ninguna diferencia entre él y el chimpancé. Cuando no tenía mucha hambre, de vez en cuando tiraba de la cadena para procurarse canicas que no gastaba de inmediato, si bien dudo que «atesorara dinero por el sólo placer de tenerlo». Cuando Hull visitó mi laboratorio, advirtió que Plinio lamía las canicas cuando las llevaba de un lado a otro de la jaula, como si presentara una «reacción anticipatoria del objetivo».

Cierta vez vino a verme un cameraman que quería filmar aquella historia para Pathé News. Apareció de improviso, en un momento en que Plinio estaba disfrutando de vacaciones y se encontraba completamente ahito. Le dije que la rata tardaría un día o dos en actuar, pero el hombre insistió en que conocía muy bien a los animales y que había captado escenas magníficas sin que mediara ninguna preparación. Lo dejé, pues, a solas con Plinio. Preparó la cámara y se pasó el día entero junto a la rata, fumando puro tras puro. De vez en cuando entraba yo para ver cómo iban las cosas. Cada vez que Plinio se movía en dirección a la cadena, el fotógrafo comenzaba a dar vueltas a la manivela de la cámara y se paraba en seco así que Plinio se daba media vuelta sin decidirse a actuar. Después esperó a empezar a dar vueltas a la manivela únicamente cuando Plinio se aproximaba a la cadena y se levantaba sobre sus patas traseras, deteniéndose cuando volvía a caer sobre sus cuatro patas. La mayor

parte del tiempo Plinio dormía y entretanto el cameraman fumaba. Finalmente, el fotógrafo impresionó toda la película de que disponía sin que Plinio se hubiera decidido a tirar de la cadena. La empresa había convenido en avisarme cuando apareciera la filmación en las pantallas del país. Un buen día Heron recibió una nota garrapeada a mano diciendo que la empresa había decidido no filmar aquella historia debido a que el público de los cines encontraba «repugnantes» las ratas.

A principios de los años treinta encontré en una librería de lancé una monografía con un diagrama de las frecuencias de palabras chinas sobre coordinadas logarítmicas. Posiblemente era la tesis de George K. Zipf. En 1935 Zipf publicó su *Psychobiology of Language* (Psicobiología del lenguaje), gracias a la cual me enteré de más cosas acerca de su «ley». En toda muestra extensa de conducta verbal aparecen palabras con ciertas frecuencias y, colocadas según un orden de rango de acuerdo con su frecuencia, si se hace un diagrama de las frecuencias junto a otro del orden de las palabras sobre papel logarítmico, se obtiene algo parecido a una línea recta. Publiqué un diagrama de Zipf para demostrar la «normalidad» de las palabras que yo había recogido con el sumador verbal.

En Minnesota adquirí un ejemplar de una monografía de Kent y Rosanoff sobre la asociación de palabras. Enumeraba en ella las palabras que mil psicópatas habían asociado a cien palabras estímulo, juntamente con sus frecuencias. Era un trabajo que había sido publicado en 1910, varios años antes de que Carl Jung tratara de manera más explícita la asociación de palabras como un proceso del pensamiento. (En 1936 la «significancia» de las palabras asociadas era algo puntualizado con tanto rigor que Kaufman y Hart se sirvieron de ella en su obra *You Can't Take It With You* (No puede llevarselo). ¿Por qué,

como respuesta a «luna de miel» la señora Kirby contestó «aburrida?»). Las frecuencias que daban Kent y Rosanoff parecían obedecer la Ley de Zipf.

Uno de los proyectos del New Deal de Roosevelt fue la Administración Federal de la Juventud, que contrató estudiantes para que sirvieran como ayudantes de investigación por un salario de setenta y cinco centavos la hora. Yo me serví con este objeto de un estudiante de nombre Nathan Gage, que me ayudó en la recopilación de datos. La respuesta más corriente a una palabra estímulo se producía por término medio un veinticinco por ciento de las veces; la segunda respuesta más corriente alrededor de un doce por ciento; la tercera un poco menos que el ocho por ciento, y las demás se sucedían según unos porcentajes que iban bajando gradualmente. Al sacar los promedios, los porcentajes dieron una línea recta en las coordenadas logarítmicas, salvo las respuestas más corrientes a palabras de definición vaga, como «justicia», «religión» o «comodidad», que presentaron un acuerdo ligeramente inferior al predicho.

Después de nuestra boda, continué la rutina de trabajo que tenía establecida, en tanto que Yvonne se encontraba con poco o nada que hacer. Nunca se había sentido atraída por las labores domésticas y, cuando venía a casa la mujer de la limpieza que la realizaba semanalmente, se iba a la calle. Nuestra precipitada boda había interrumpido el programa de enseñanza culinaria en el que se había embarcado poco después de comprometernos seriamente y su pericia no había superado el estadio del desayuno. Sus habilidades se limitaban a la mermelada de naranja, popovers* y diferentes maneras de preparar los huevos.

* Especie de panecillos cuyo principal ingrediente es el huevo.
(N. del T.)

No era problema grave, sin embargo, y lo resolvió muy pronto para convertirse en excelente cocinera.

Por la noche solíamos jugar al ajedrez, juego que comenzamos a tomarnos en serio. Nos suscribimos a una revista de ajedrez y de vez en cuando íbamos a un club de aficionados, de Minneapolis. Una partida que Yvonne jugó con un maestro visitante fue publicada en un periódico de la localidad. En las partidas que jugábamos juntos, hicimos una competición para determinar quien salía vencedor jugando con blancas. En enero Yvonne iba en cabeza con seis partidas de ventaja, pero en marzo no me llevaba más que una y, a medida que nos íbamos igualando, comenzamos a competir con excesiva agresividad para mantener la paz matrimonial. Nos dedicamos, en cambio, a la lectura en voz alta. Henderson me había recomendado a Trollope y nos recorrimos las Barchester Series. También nos dedicamos a conocer nuestras respectivas bibliotecas. Yvonne tenía al día todos los volúmenes de la obra de Jules Romain, *Los hombres de buena voluntad* (que Henderson había elogiado calurosamente). Poseía también un ejemplar de *Dissociation of a Personality* (Disociación de una personalidad), de Morton Prince, libro que hizo que yo sorprendiera a mis alumnos al referirles, por haberla escuchado de Yvonne, la fascinante historia de aquella solterona de Boston que poseía un maléfico a la vez que maravilloso alter ego.

Mis padres me habían instado a que adaptara mis costumbres a las de Yvonne, a que tuviera en cuenta sus puntos de vista y a que me portara bien con ella. Es evidente que escuché sus consejos puesto que, en primavera, escribí a Fred: «Yvonne está demostrando ser la perfecta esposa. Una perfecta joya para un científico maniático como yo que quiere salirse con la suya a toda costa. No es que yo me salga siempre con la mía, pero que no me importa que sea así.»

Nuestra vida social no era de lo más apasionante. Dick Hocking tenía un carillón y de vez en cuando reclutábamos un grupo de amigos y nos turnábamos para hacer replqueteos de una cierta duración. Con los elementos más jóvenes del departamento, más particularmente con los Longstaff y los Hathaway, intercambiábamos cenas los domingos por la noche. En poco tiempo Yvonne aprendió a preparar un excelente cangrejo St. Jacques, que servía en una gran bandeja azul recibida como regalo de boda, y que acompañaba con nueces y ojos de dragón. En el curso de estas reuniones nos dedicábamos a los juegos de salón e Yvonne leía en la escritura de los invitados. Había trabajado una temporada como taquígrafa de un experto en grafología que colaboraba en un periódico y, como no siempre sabía interpretar sus notas taquígráficas, había tenido que aprender algo de aquel arte para llenar los huecos que quedaban en sus propios análisis.

Mis padres recorrieron el viaje de dos días que suponía viajar desde Scraton para hacernos una visita. Yo les mostré el departamento donde trabajaba, pero cometí la equivocación de pasarles un test de papel y lápiz para valorar su habilidad mecánica. Mi madre, la hija de un carpintero, había terminado la prueba cuando mi padre, hombre casi exclusivamente verbal, todavía estaba luchando con las primeras preguntas.

No me resultaba fácil trabar amistad con mis colegas fuera del departamento. Me invitaron a incorporarme al Club de Cenas de la Facultad, que se reunía cada tres semanas. En ellas, no se servían bebidas alcohólicas, motivo que tal vez determinó que no surgieran amistades bien cimentadas como resultado de aquellos contactos. Durante aquellas reuniones solía hablar con un hombrecillo bastante solitario, al lado del cual acostumbraba a sentarme, cuya antigua vinculación a Harvard nos brindaba algo de que hablar. Entre mis conocimientos era

impresionante la cantidad de gente que hablaba mal de Harvard, por no decir con abierta hostilidad, si bien algunos debí ser por no haber podido quedarse en aquella universidad. Yo empecé a hablar de una Pan-Harvard Unión y no me cabe la menor duda de que muchas veces daba la impresión de pertenecer a ella. (Unos años más tarde, un amigo mío me llevó a un club de juventud de la facultad. Supongo que me consideraban un miembro más, pero yo no me sentía a gusto. Una vez conté una historia —el gastado chiste sobre *le capot noir*— que, como era lógico, conocía todo el mundo).

En lo tocante a cuestiones profesionales, Minnesota resultó bastante satisfactorio. Escribí a Crozier lo siguiente: «Mi situación aquí es todo lo buena que cabría desear. Mis deberes docentes son llevaderos, los alumnos se muestran interesados y dispongo de las máximas facilidades para investigar. Y a Fred: «¡He descubierto que me gusta enseñar! El lugar es realmente formidable y considero que he tenido una gran suerte.»

Heñon y yo estimamos que, sometiendo la conducta a un acondicionamiento periódico, podíamos establecer una línea de base sobre la cual pudiésemos observar los efectos de ciertas drogas. Nos pusimos a reforzar cada cuatro minutos la respuesta de apretar una palanca y a continuación inyectamos diferentes compuestos. Las dosis moderadas de cafeína y bencedrina dablaban casi la tasa de respuesta mientras que las dosis abundantes de cafeína la reducían. La adrenalina producía una rápida subida seguida de un mercado declive. El fenobarbital eliminaba la conducta a los pocos minutos. Una pequeña cantidad de insulina, administrada una hora antes de efectuar la prueba, aportó un notable aumento, si bien una

mezcla de insulina y bencedrina abolió la casi totalidad de las respuestas.

Fred estaba empleando la tasa de respuestas en el acondicionamiento periódico como línea de base en una serie de experimentos relacionados con la privación de oxígeno a grandes alturas. Heron y yo investigamos también algunas cosas relacionadas con la anoxia cerebral. Yo creía que la privación de oxígeno y las drogas tendrían el mismo efecto que un cambio del impulso —«un descenso [o una subida] momentánea de la tasa de respuesta... sin un efecto duradero en la reserva». Pero después de una extinción prolongada, la cafeína y la bencedrina produjeron tasas de respuesta muy superiores a las observadas antes de iniciar la extinción y mi concepto de una «reserva de reflejos» se vio forzada hasta el extremo límite.

Yo no había terminado el libro que llamaría *La conducta de los organismos* al terminar mi período como becario, pero ahora la obra estaba cobrando forma rápidamente. Aunque me dedicaba a la enseñanza por vez primera en mi vida, tenía mi propio laboratorio y estaba realizando experimentos (además de estar iniciando mi vida de casado), encontraba tiempo para hacer gráficas de los datos que no había publicado y de elaborar no ya sólo una descripción de mis investigaciones sino también un «sistema».

Había entrado en la psicología como un devoto de Pavlov y al poco tiempo había descubierto a Sherrington y a Magnus. Parecían encontrarse más próximos que ninguno de sus contemporáneos a una auténtica ciencia de la conducta. Habían sacado partido del concepto del reflejo y yo había dicho en mi tesis que era todo cuanto se necesitaba en el estudio de la conducta. Cuando comencé a escribir el libro estaba enterado de más cosas. Mi campo

era el operante y no el respondiente y mi medida de la fuerza era la probabilidad (o cuando menos la tasa) de la respuesta y no la magnitud de la respuesta ni la latencia ni la post-descarga.

Con todo, no podía romper las cadenas. Continuaba hablando de reflejos. Escribía: «Se utilizará el término reflejo para abarcar en él tanto a la conducta respondiente como a la operante, si bien en su sentido original se aplica únicamente a las respondientes. Es conveniente un solo término para las dos, porque ambas son unidades topográficas de la conducta y porque una operante puede cobrar una relación con una estimulación previa y generalmente la adquiere.» Añadía, además, que generalmente «hay que vaciar la noción de reflejo de toda connotación del “empuje” activo del estímulo». Esperaba que mi libro estaría «fuera del alcance de las habituales críticas de las fórmulas excesivamente simplificadas de estímulo-respuesta». El estímulo y la respuesta «se refieren aquí a entidades correlacionadas y no a otra cosa». Era necesario ir más allá de la simple narración para pasar a las conexiones válidas entre conducta y ambiente, si bien no bastaba con la simple reunión de reflejos (la «botanización de reflejos»).

Mi definición de la conducta como «el movimiento de un organismo o de sus partes» resultaba desorientadora. Yo aseguraba mi objetividad ante el lector: la rata apretaba la palanca y yo no veía otra cosa que esto; no veía ni sus motivos, ni sus intenciones, ni sus propósitos ni el significado que aquella acción pudiese tener para ella. No obstante, para predecir la conducta, y sobre todo para controlarla, necesitaba conocer la situación en que se producía y las consecuencias que seguían, y éstas hubieran debido figurar en mi definición. Subrayaba que «ni un reflejo ni un grupo de reflejos apropiados para, digamos por ejemplo, un impulso o una emoción, podían identificarse

únicamente a partir de unos rasgos topográficos». (Dejaría explícito este punto en mi análisis de la conducta verbal. La respuesta del orador no poseía un significado; su significado estaba en las circunstancias en las que se producía ahora. Para el oyente, el significado había que encontrarlo en lo que él hacía posteriormente.)

Cuando se identificaban unas variables relevantes, un organismo que desplegaba una conducta podía considerarse como un sistema, parecido a los que «se encuentran en la química física... un agregado de variables relacionadas, singularizadas para la investigación y descripción convenientes a partir de los varios fenómenos presentados por una determinada materia». Había unas «leyes» a establecer, unas leyes «estáticas» como el umbral o la latencia y unas leyes dinámicas como la fatiga refleja, la fase refractaria y la inhibición. El libro se ocupaba principalmente de las leyes dinámicas del comportamiento operante, el cual es emitido más que provocado. Su fuerza en un momento dado se encontraba determinada por estímulos que «evocaban» la conducta como consecuencia de una historia de reforzamiento precedente y por unas operaciones en los campos del impulso y de la emoción. Una «reserva de reflejos» no poseía «ningunas propiedades locales o fisiológicas».

A mí no me era posible situar el concepto de la conducta operante en su marco histórico apropiado porque yo no sabía bastante acerca de la prolongada lucha para definir una unidad de conducta. Salvo para el estructuralismo, donde se definía una unidad bajo el aspecto de organización, normalmente se apelaba de un modo u otro a las consecuencias de la conducta. La «intención» y el «propósito» aludían a las consecuencias, y la «persistencia hasta la consecución de un objetivo» lo hacían de manera todavía más explícita. El laberinto comenzaba a obedecer una función teórica (para Tolman, en particular),

puesto que la conducta se encontraba físicamente orientada hacia un objetivo. Sin embargo, cuando se implicaba o afirmaba que «se producía la conducta como resultado de sus consecuencias», se hacía referencia a las consecuencias que iban a seguir. Una conducta operante, definida como conducta con un efecto específico sobre el ambiente, podría parecer que sugiere lo mismo, pero las contingencias experimentales dejan claramente establecido que la fuerza de la conducta obedece a *pasadas* consecuencias. La fuerza de la conducta viene determinada más por lo ocurrido que por lo que vaya a ocurrir en un futuro.

Mucho antes traté con Köhler de otra cuestión relacionada con una unidad de comportamiento. Köhler, en diciembre de 1937 me escribía:

«Estoy de acuerdo con usted en lo tocante a que no existe ciencia sin análisis. Sin embargo, sé de muchos casos —por ejemplo, en física— donde se analizan los fenómenos, pero no en unidades independientes... Usted dice con mucho acierto: “Debemos analizar si hay que decir algo sobre la conducta”, pero si al verbo “analizar” le añade “en unidades” y si se supone que son hechos independientes, elementales, no veo entonces la necesidad del procedimiento, puesto que la Física abunda en otros casos donde el procedimiento es analítico pero no produce unidades independientes.»

No obstante, *La conducta de los organismos* sería «francamente analítica». Nada había de arbitrario en cuanto la operante como unidad. Según argumentaba en mi trabajo sobre la naturaleza genérica del estímulo y de la respuesta, yo no definiría —como Watson— una respuesta como «algo que hace el animal, como puede ser volverse en dirección a una luz o alejarse de la misma, saltar al oír un ruido y otras actividades superiormente organizadas, como construir un rascacielos, trazar unos planos, tener hijos, escribir libros y otras cosas del mismo esti-

lo». Una unidad debería demostrarse aportando unos cambios ordenados en la «fuerza refleja».

Köhler también había objetado a esto: «No me parece que hayamos terminado nuestra discusión, aunque me gusta mucho lo que hemos hecho. Una de las principales cuestiones que me gustaría discutir es el término "ordenados". Como psicólogo de la Gestalt me considero autorizado a emplear este término, pero no veo todavía cómo puede usted incorporar su significado en su ciencia de la conducta...»

Hacia el final del libro traté brevemente de su relación con la obra de Hull y Tolman, los dos gigantes de este campo. Hull se había criado en Michigan, había enseñado en Wisconsin y se había mantenido fiel al Medio Oeste. Cada vez que iba allí para asistir a reuniones de carácter psicológico, le encantaba mostrar a sus jóvenes amigos de la Costa Este que en el Medio Oeste los batidos de leche eran tan espesos que había que comerlos con cuchara. Como víctima de la polio, necesitaba apoyarse en un bastón para andar, pero era un hombre lleno de energía y entusiasmo.

La primera vez que hablé con él fue en una reunión de la Asociación Americana en favor del Progreso de la Ciencia, en la región de Boston y en Navidad. Era el año 1933. Yo leí un trabajo y, al terminar, él se puso en pie y dijo que quería llamar la atención del público sobre «la obra de este joven». Una semana más tarde escribía: «Su trabajo me interesó de manera particular... Lamenté extraordinariamente no tener la oportunidad de hablar con usted después de la reunión. Tengo la plena convicción de que el enfoque racional o deductivo, característico de la obra de Crozier y su grupo, por un lado, y el enfoque de Hetch, de Columbia, encajan perfectamente en el enfo-

que similar que yo y un grupo de colaboradores estamos desarrollando en Yale.» Me pedía que le enviara separatas y, al cumplir su encargo, me escribió para decirme que las había mandado encuadernar. Me pedía igualmente que fuera a New Haven. Le contesté que esperaba hacerlo el año siguiente. Aquella primavera visitó mi laboratorio y, después, me escribió para decirme que estaba «muy impresionado».

El siguiente diciembre, cuando Eric Trist dispuso las cosas de modo que conociera a Edward Sapir, pregunté a Hull si podía pasar por su laboratorio y él me invitó a hablar en su seminario. Un anuncio del último minuto decía que era de presumir que yo hablase sobre «el reflejo condicionado libre», donde «libre» parecía querer indicar que mis ratas, contrariamente a lo que ocurría con los perros de Pavlov, no estaban atadas:

Hull me hospedó en su casa, donde cené con unos cuantos alumnos suyos. El seminario ofrecía un ambiente cordial y la discusión que se sostuvo fue de lo más estimulante. Con todo, el Instituto de Relaciones Humanas no me impresionó. Según informaba a Fred: «Salí con los labios doloridos debido a los esfuerzos por no reír. Hull se mostró sumamente agradable y, además, perfectamente serio. No está nada envanecido. Pero los equipos de Yerkes y Gesell son inenarrables.» El instituto había sido concebido para reunir un número de personas distinguidas en el campo de la conducta. Se les había adjudicado partes aisladas del edificio, cuyas puertas de conexión fueron muy pronto atrancadas. Hull era el único en mostrar un espíritu ecuménico. Sus seminarios del miércoles, que se iniciaron a principios de los años treinta, no sólo congregaban a la mayor parte de psicólogos del instituto, sino también a lógicos (como Woodger), a filósofos de la ciencia (como Northrup) y a antropólogos (como Murdock).

A la gente interesada se le enviaban informes mimeografiados.

Muy pronto los alumnos de Hull comenzaron a utilizar lo que él fue el primero en llamar una «Caja de Skinner». En junio de 1935 yo escribía a Fred: «¿Te he dicho ya que Hull va a cambiar completamente su laboratorio y se pondrá a trabajar en la motivación? Dijo a Kemp, de la Universidad de Clark, que estimaba que yo no valoraba plenamente el alcance que podía tener la explotación de mis métodos. Como dijo Kemp, sus palabras eran exactas.» Pese a todo, un año después Hull estaba trabajando con Neal Miller, O. H. Mowrer y John Dollard sobre psicoanálisis y, en mayo, yo escribía a Fred: «Acabo de recibir el último folleto del seminario de Hull sobre psicoanálisis y reflejos condicionados. Me temo que el pobre chico esté hecho un lío.»

Por aquel entonces yo estaba terminando *La conducta de los organismos* y recibí de Fred una carta donde me decía que Hull se había ofrecido a prestarle algunas «cajas de Skinner modificadas» si Fred hacía ciertos experimentos en los que Hull estaba interesado. A lo que yo repliqué: «Las noticias que me envías en relación con Hull me han sacado de quicio. No me importa un rábano que me haya copiado el aparato, pero que pretenda sobornarte para que te pases a su bando me parece demasiado. De todos modos, si puedes hacerle la Pascua con el aparato, ¿por qué desaprovechar la ocasión? Haz lo que quieras... ¡prostituta!, pero mantén libre la fantasía. ¿Has visto el último sumario de Hilgard sobre el problema del condicionamiento? Parece como si la banda de Hull fuera a pelcar por un solo tipo de proceso.» Le decía a Fred que Hull había prometido a Elliott su libro en dos años y medio. Voy a pegarle un buen palo en mi último capítulo, o sea que a lo mejor serán tres años y medio.» Sin embargo, todo cuanto dije fue que Hull había «fracasado en

cuanto a establecer un sistema de conducta distinto de un método de verificación».

La mayor parte de sus definiciones estaban...

«... sacadas de varias fuentes inagotables. Podían obtenerse varios centenares de definiciones aceptables del mismo género y derivar de ellas un número desalentador de teoremas... La deducción y la comprobación de las hipótesis son, en realidad, procesos subordinados en una ciencia descriptiva... Una ciencia de la conducta no se puede concebir de igual manera que la geometría o la mecánica de Newton... Si Hull había elegido la física o la química experimental como modelo, el lugar que hubiera ocupado la deducción en su sistema hubiera sido mucho menos importante.»

Mi párrafo sobre Tolman llevaba una nota al pie: «Los aspectos esenciales del presente sistema que entran en la comparación fueron descritos en 1931 en mi trabajo sobre el concepto del reflejo». Quise añadirla porque vi que Tolman no había reconocido la deuda contraída con dicho trabajo cuando, en febrero de 1934, dio una conferencia en el Kosmos Club, de la Universidad de California, Berkeley, sobre «Psicología *versus* experiencia inmediata». Entonces presentaba una ecuación muy parecida a la mía, donde representaba la conducta como una función de ciertas variables independientes y afirmaba que «la determinación de la forma real de esa función... constituiría el objetivo final del... conductismo».

Era una postura muy diferente de la evidenciada sólo un año antes en *Purposive Behavior in Animals and Man* («Conducta propositiva en animales y hombres») (libro que, en su artículo, calificaba de «declaración poco elaborada» y que, en una carta que me había enviado en octubre de 1937, había descrito como «ingenioso hace cinco

años, pero decididamente superado en la hora actual»). Decía que su nueva postura ya había sido anticipada por Russell y Bridgman. Sin embargo, en *Purposive Behavior* no citaba ni a Bridgman ni a Russell, salvo para presentar una opinión expresada en 1912, que apenas podía considerarse de Tolman en ningún momento. No se hacía referencia ninguna al hecho de que yo hubiera discutido en profundidad con él tanto a Russell como a Bridgman en 1931, ni tampoco al hecho de que él hubiera leído «The Concept of the Reflex in the Description of Behavior» (El concepto del reflejo en la descripción de la conducta), con su ecuación similar. (No sólo había leído el trabajo, sino que lo había discutido con sus alumnos).

En mi último capítulo, yo indicaba una diferencia importante: «Lo que aquí se ha tratado como “estado”, distinguiéndolo de la operación responsable de aquel estado, Tolman lo llama “variable intermediaria”». Dando nombres a esas variables intermediarias, apuntaba que se trataba de agentes iniciadores, capaces de verse modificados por actividades cognitivas internas. Yo criticaba también el uso que hacía Tolman de la conducta de elección en un punto determinado como dato experimental: «La conducta del laberinto no aporta medición ninguna de la fuerza de [girar a la derecha o girar a la izquierda], puesto que la “elección” revela únicamente la fuerza relativamente superior de una de estas acciones. En vez de medir directamente la conducta, Tolman se limita a determinar una “razón de la conducta”, de escasa utilidad para seguir los varios procesos que constituyen las cuestiones principales sometidas a investigación.»

Yo no había abandonado la conducta verbal. Cuando me acercaba al final de *La conducta de los organismos*, comuniqué a Fred que me había «detenido en la sección

dedicada al impulso para terminar el libro de una maldita vez, porque siento verdadera ansiedad por volver a la obra sobre lenguaje. Ese trimestre [primavera] he dado un seminario y ha habido varios que se han interesado en el tema». He definido el campo como «aquella parte de la conducta que únicamente se refuerza a través de la mediación de otro organismo».

Para hacerme con un poco más de dinero, di un curso de verano cuyo tema describía de la manera siguiente:

«*La Psicología de la Literatura*. Procesos fundamentales que intervienen en la creación y goce de las obras literarias. Usos descriptivos y emotivos del lenguaje. Base psicológica del estilo; naturaleza y función de la metáfora; técnica del humor, etc. Procesos del lenguaje inconsciente y su empleo en la consecución de efectos literarios. Tendencias modernas en los usos de materiales y recursos literarios.»

No constituía sino una pequeña parte del campo que cubría la conducta verbal, pero era fácil de enseñar porque me retrotraía a mi antiguo amor. Podía hablar de Gertrude Stein, T. S. Eliot, Ezra Pound y James Joyce. Los *Seven Types of Ambiguity* de Empson habían dejado en el aire el significado múltiple, si bien descubrí un tratamiento anterior de un crítico americano, F. C. Prescott, cuya *Poetic Mind* (Mente poética), publicada en 1922, daba un conjunto más amplio de ejemplos.

Por desgracia, muchos de mis alumnos encontraron excesivamente técnicas y aburridas esas cuestiones. Ya me había enfrentado con el problema al aceptar una invitación para dar una conferencia al Club de Mujeres de Minneapolis. En aquella ocasión preparé una conferencia de quince páginas sobre «Literatura carente de significado», sirviéndome de ejemplos de *Two Tales of Shem and*

Shaun (Dos historias de Shem y Shaun), de Joyce, y de *Tender Buttons*, de Gertrude Stein. Me figuraba haberme mantenido a nivel popular pero, al terminar, la presidente me dio las gracias por mi «erudita conferencia». Mis alumnos acusaban igualmente la excesiva erudición y, para distraerlos un poco, «psicoalicé» a Lewis Carroll, a J. M. Barrie (amor edipiano a su madre en *Margaret Ogilvy*), a D. H. Lawrence (lo mismo en *Hijos y amantes*) y a Dostoyevsky (odio edipiano al padre en *Los hermanos Karamazov*), dedicando a cada uno de ellos toda una conferencia.

(Una de mis mejores alumnas fue la hermana Annette Walters, quien escondió bajo los hábitos un ejemplar del *Ulises* de Joyce para llevárselo a la residencia y poder presentar un trabajo sobre la obra al finalizar el cursillo. Yvonne y yo la invitamos un día a comer junto con el joven historiador William Aydelotte, que aquel verano estaba dando clases en Minnesota y que aquel día había recibido el primer ejemplar de su primer libro, *Bismarck and British Colonial Policy* («Bismarck y la política colonial británica»), que él nos mostró con excusable orgullo. Aunque la hermana Annette no fumaba, conseguimos hacerla caer en la tentación de saborear unos bombones.

Una vez finalizado el curso de verano, Yvonne y yo hicimos un viaje en coche a la región de Arrowhead, al norte de Minnesota. Nos albergamos en una cabaña y comimos en los restaurantes que pillábamos de camino. Yo pinté una o dos acuarelas, pero las prácticas de natación no resultaron y la naturaleza se mostró desapacible. Por la noche solíamos dedicarnos a cazar el mosquito ocasional que lograba penetrar a través de la mosquitera que cubría nuestra cama y un día, mientras paseábamos por la orilla,

nos vimos atacados por las gaviotas, posiblemente por encontrarnos en las proximidades de un nido.

Mike Elliott me había recomendado el Hungry Jack's (Jack hambriento), lugar caro y frecuentado por turistas donde un día decidimos darnos un banquete. Para sorpresa nuestra dado el nombre del local, los clientes parecían profesores universitarios y tanto ellos como sus esposas iban ataviados de manera más propia para asistir a un té en la facultad. Nosotros llevábamos ropa vieja, por lo que, tanto al entrar como al salir del comedor, nos escabullimos lo más rápidamente que pudimos.

En uno de los restaurantes donde comimos había máquinas tragaperras pero, al igual que en la mayoría de restaurantes de carretera, estaban reguladas para que nos dieran la espalda y perdimos mucho dinero. Esperando tener igual suerte con menos pérdida de dinero, hice una rueda de cartón que marqué con cerezas, limones, campanas y barras. Guardamos turnos para hacerla girar, tres tiradas cada vez. Ni perdimos dinero ni lo ganamos, pero pronto abandonamos el juego.

Volvimos a Minneapolis a tiempo para asistir a la reunión anual de la Asociación americana de psicología, que aquel año se celebraba en la Universidad. Yo estaba encargado de la publicidad. No había más que un autor famoso en aquella ocasión, quien ignoró al joven advenedizo que se suponía iba a preparar las entrevistas y a disponer los contactos que hubiera que hacer. A la reunión asistían pocos psicólogos conocidos. Edward Thorndike constituía una excepción. Era una figura impresionante, con unos bigotes como los de una morsa y era conocido de todo el mundo; sin embargo, la primera vez que lo vi estaba dirigiéndose a una mesa de la cafetería con una bandeja en la mano y, tendiendo la mano al aturullado muchacho sentado al otro lado de la misma, dijo:

—Soy Thorndike.

Tolman se encargó del discurso presidencial.

Fred estaba escribiendo un libro sobre cuestiones psicológicas y de vez en cuando me enviaba algunas páginas para que yo se las comentara. A continuación ofrezco algunos de dichos comentarios:

«En el curso de una atareadísima mañana, he parado un momento para leer la parte dedicada al funcionalismo, que he encontrado magnífica... De veras que no creía que pudieras hacerlo, viejo, y me has dejado de una pieza.

¡Es muy brillante! No pude resistir la tentación de pasarlo a Elliot, que se quedó igualmente impresionado. Me parece que te va a escribir al respecto.

No me gusta ni pizca el espacio concedido a Titchener, pero estoy seguro de que en los últimos capítulos vas a dejarlo en el lugar que le corresponde. El sumario que haces de su sistema es lo mejor que ha llegado a mis manos. ¡Ojalá que lo hubiera podido ver antes de mi doctorado!»

Elliott aceptó el libro para la Appleton-Century Company y, al publicarlo con el título de *The Definition of Psychology* (La definición de la psicología), envié un último comentario:

«Me parece que tu libro todavía es mejor impreso que manuscrito. Garry escribió una postal a Elliott donde le decía limpiamente: ¿Qué opinas del libro de Keller? Al contestar Elliott que, naturalmente, lo consideraba bueno, puesto que de lo contrario no lo hubiera publicado, Garry volvió a escribirle diciendo que esto no lo excusaba en absoluto. ¡Lo que nos reímos! Todos los prejuicios del viejo Boring... El interés paternal que se toma por la psicología es de lo más sorprendente: se sale de su terreno para aprobar y desaprobar lo que le viene en gana.»

En otoño de 1937, Bernard DeVoto, a quien había conocido cuando yo era Junior Yellow y que se ocupaba de la edición de la *Saturday Review of Literature*, me pidió que hiciera una reseña de *New Frontiers of the Mind* (Nuevas fronteras de la mente), de J. B. Rhine. No me causó ninguna impresión. Rhine defendía que la percepción extrasensorial era una «facultad delicada y sutil», algo así como escribir poesía y que no se podía analizar de acuerdo con unos controles rígidos.

«El experimentador debe mostrarse “amable, casi fraternal” y los experimentos deben ser “naturales y sencillos”. La situación tiene que ser del agrado del sujeto; no debe ser reactivo a la misma ni estar asustado. Tiene que haber una especie de espíritu de juego; la recompensa de tipo monetario es destructiva. Pueden constituir un obstáculo las emociones fuertes, la enfermedad, la fatiga, el análisis excesivamente intelectualizado o las opiniones preconcebidas. Y otras cosas del mismo estilo. Muchas de esas circunstancias podrían haber entrado primeramente como explicaciones *ad hoc* de fracasos. Algunas siguen siéndolo. Es un hecho que los fenómenos *pueden* resultar así sumamente forzados, pero esto no hace sino añadirse al cúmulo de pruebas del doctor Rhine. Es demasiado fácil considerar sus condiciones como una lista de coartadas, no ya sólo para sí mismo sino también para el fracaso de otros investigadores que quisieran confirmar sus conclusiones.»

Rhine había publicado sus famosas cartas ESP y estaba animando a la gente a que realizara pruebas consigo misma. Uno de mis colegas más jóvenes, Ken Baker, tenía varios juegos y de vez en cuando hacíamos algún experimento. Solíamos decir que había que mantener abierta la mente; como científicos, no podíamos repudiar enteramente la cuestión. Era un hecho cierto que las estadísticas resultaban impresionantes. De pronto, un día descubrí

que podía leer las cartas viéndolas por el dorso. La tinta en la que estaban impresos los símbolos había marcado ligeramente las cartas y, viéndolas desde atrás, se podía deducir el dibujo. Hice unas cuantas sesiones perfectas en presencia de testigos, les hice firmar un papel confir-mándolo y lo envié a Rhine.

Hice una jugarreta a Yvonne. Aquella tarde, al volver a casa, ella todavía no estaba. Cuando llegó, hice como si me sintiera acongojado.

—Ha sucedido una cosa terrible —le dije—. ¡He descubierta que tengo ESP!

Como era de esperar, se mostró escéptica, por lo que me ofrecí a hacerle una demostración. Le pedí que barajara las cartas y después las distribuí en cinco montones, boca abajo. La clasificación resultó perfecta e Yvonne quedó tan alarmada que hube de apresurarme a darle una explicación. Di una charla en la Unión de Estudiantes sobre telepatía mental y en ella expuse también mis dotes recién descubiertas.

Di a Rhine una explicación sobre mis sorprendentes sesiones y le pregunté si estaba enterado de las marcas que aparecían en el revés de las cartas. Me contestó que: «Ahora comprenderá por qué confiamos en las proyecciones, en los paquetes sellados, en la distancia y en otras cosas parecidas por lo que respecta a nuestras conclusiones en relación con ESP; aunque por varias razones hemos tenido que fabricar las cartas.» Decía, de todos modos, que el defecto de impresión «nos ha causado enormes contradicciones» y que los fabricantes estaban realizando experimentos para superar la dificultad. Me agradecía que le hubiera llamado la atención sobre el hecho, «pese a que estábamos enterados del defecto».

Le escribí para preguntarle por qué no había advertido a los posibles usuarios, pero me replicó:

«¿Cómo quería que informásemos al público del defec-

to de las cartas? ¿A través de la prensa o publicándolo en una revista de psicología? Consideramos la situación y llegamos a la conclusión siguiente. Los que quieran probarse a sí mismos no tienen necesidad de engañarse con esas cartas y es probable que no haya ni siquiera uno entre mil que llegue a descubrir la ligera marca que aparece en las mismas. Los que quieran probar a los demás y hacerlo en condiciones que les permitan llegar a conclusiones de valor científico querrán hacer caso de las precauciones aconsejadas en varios de nuestros escritos, ya sea siguiendo nuestros propios ejemplos, sirviéndose de pantallas, de la distancia o siguiendo las instrucciones que damos en el *Manual de Pratt y Stuart*, donde se recomiendan dichas precauciones.»

No quise preguntar sobre la posibilidad de que hubiera más de uno entre mil que hubiera podido obtener resultados positivos sin «descubrir la ligera marca» que se le había posibilitado hacerlo.

Una noche, en nuestro apartamento, Yvonne, yo y unos cuantos estudiantes pusimos a prueba nuestros poderes extrasensoriales. Uno de nosotros abandonaría la habitación mientras los demás se ponían de acuerdo en cuanto a una escena que debía captar la otra persona. A continuación comentábamos las adivinaciones del sujeto en cuestión hasta llegar a una versión final. Así que hubo salido de la habitación uno de los graduados, nos pusimos de acuerdo en cuanto a aceptar sus versiones como correctas y mostrar un interés creciente a medida que fuera presentándonos una descripción completa y detallada de nuestros pensamientos. Antes de que tuviéramos oportunidad de explicarle la broma, quedó más que aclarado que se había convencido a sí mismo de que poseía facultades para la percepción extrasensorial.

Una joven que asistía a una de mis clases tenía una amiga en Nueva York que conocía a Dunniger, mago que

gozaba fama de poderes «psíquicos» por radio, y me pidió consejo para realizar un experimento. Su amiga le había sugerido que a una hora determinada pensase en algo estando en St. Paul y que Dunniger diría a su amiga qué había pensado. ¿Cómo podía realizar el experimento? Yvonne y yo fuimos a su casa y yo, abriendo un diccionario, elegí una palabra al azar, que resultó ser la décima de aquella página. Nos sentamos los tres cinco minutos «concentrándonos» en la palabra. A continuación telefonamos a la amiga. La adivinación de Dunniger no tenía ni la más remota relación con la palabra elegida. Pese a todo, nos dijeron que las ondas aéreas aquel día no eran nada claras. Volvimos a hacer el experimento, pero con igual suerte.

En 1937 recibí una beca de 150 dólares para realizar un estudio sobre «la evitación de consecuencias desagradables», frase elegida por sus efectos sobre el decano. El palmetazo dado con la mano de nada iba a servir, por lo que me decidí a utilizar un estímulo adverso más eficaz. Coloqué parrillas metálicas en el suelo de las jaulas, a fin de administrar una descarga eléctrica a las ratas a través del contacto con las patas. Dispuse cuatro brazos sobre un eje, movido por un motor Telechron, cada uno de los cuales describía un arco de noventa grados en quince segundos. Al final de dicho arco, hacía un contacto que transmitía corriente eléctrica a través de la parrilla, pero era impulsado hacia atrás y llevado a su punto de partida inicial así que la rata presionaba la palanca. Presionándola con una frecuencia levemente superior a una vez cada quince segundos, la rata se liberaba de las descargas eléctricas.

Establecidas estas condiciones, hubo ratas que apretaron la palanca con la frecuencia suficiente para ser objeto

únicamente de alguna descarga eléctrica ocasional. Cuando lo hacían, suspendía la descarga eléctrica y entonces disminuía la tasa de respuesta de acuerdo con una típica curva de extinción. Sin embargo, cuando inicié la extinción en el curso de una nueva sesión sin exposición a descargas eléctricas, no hubo ninguna respuesta. A lo que parece, no se había elaborado ninguna «reserva». La evitación de la descarga eléctrica no era lo mismo que la conducta reforzada con comida, cosa que me sumía en un mar de confusiones. No llegué a tiempo en la presentación de la solicitud para que se me renovara la beca al año siguiente, por lo que tuve que abandonar el experimento.

Durante la primavera de 1937, un alumno de la Wesleyan University, de Connecticut, John B. Carroll, fue admitido en Minnesota para realizar estudios de licenciatura en el campo de la psicología. También fue admitido en Yale, donde podía trabajar con Sapir en lingüística, y en Indiana, donde J. R. Kantor acababa de publicar su *Objective Psychology of Grammar* (Psicología objetiva de la gramática). Escribí a Carroll para felicitarlo por sus demás posibilidades: el libro de Sapir sobre lenguaje estaba siendo objeto de amplia consideración y yo estimaba que Kantor estaba «en buen camino». Quise puntualizar mi postura:

«Sus intereses colaterales... son prácticamente idénticos a los míos. *The Meaning of Meaning* es para mí como un viejo amigo y he pasado muchas horas agradables hablando con su co-autor, Richards, sobre los problemas que suscita... Para mí fue bastante sorpresa descubrir que había explorado el Positivismo Lógico. Mi primer contacto con el tema se produjo a través de un amigo mío, W. V. Quine, que estudió con Carnap en Praga. Desde entonces Carnap ha visitado el país y el verano pasado lo vi con

Quine. [Carnap había dado algunas conferencias en el Departamento de Filosofía de Harvard.] Es el único europeo que he encontrado hasta ahora que ha sabido captar la importancia de la psicología conductista moderna y sus implicaciones en el problema del pensamiento. Tengo escasas esperanzas de poder reconciliar la lógica con la psicología, a no ser para convencer al lógico de que la mayor parte de sus problemas son esencialmente psicológicos y de que no es nada probable que tenga éxito.»

Carroll escogió Minnesota y yo me apresuré a comunicar a Fred: «El año que viene tendré aquí conmigo un notable graduado, procedente de Wesleyan, que trabajará conmigo en la cuestión del lenguaje. Lo he cazado desviándolo de Sapir, en Yale, y de Kantor, en Indiana. Posee un brillante historial y con la inmadurez que pueda tener un profesor de Harvard.»

Carroll fue el primer estudiante graduado con un compromiso previo para trabajar personalmente conmigo; sin embargo, el compromiso no tuvo duración. Le puse a trabajar en un conjunto de pruebas que yo había concebido para averiguar si «las indicaciones inconscientes» desempeñaban alguna función en la formación del concepto. Los sujetos debían aprender a nombrar figuras abstractas presentadas en un aparato que, «accidentalmente», proyectaba ligeras sombras diferentes sobre las mismas. Las nombraban correctamente únicamente en el caso de tener en cuenta las sombras, pero, ¿necesitaban saber que lo hacían de ese modo?

Por desgracia, Carroll no se interesó en el proyecto o, en cualquier caso, en un análisis funcional de la conducta verbal. Prefería un enfoque estadístico, por lo que dispuse las cosas de modo que pudiera trabajar con la gente de Thurstone en Chicago. El análisis factorial de Thurstone

de las puntuaciones de una serie de pruebas mentales habían revelado ciertos «vectores de la mente» y Carroll diseñó unas pruebas para identificar otros factores verbales.

Yo había añadido al título de mi libro ese subtítulo: «Análisis experimental» y empecé a referirme a la cuestión conjunta como al «análisis experimental de la conducta». Difería de otros trabajos sobre psicología animal porque en él yo no sacaba promedios de los datos. Me servía de cuatro aparatos y normalmente publicaba resultados de cuatro ratas en cada experimento, si bien consideraba cada rata por separado. Minnesota, sin embargo, era país de estadísticas y el departamento se centraba extraordinariamente en el aspecto de la confirmación y la fiabilidad. Escribí a Fred: «Heron me ha estado insistiendo sobre la necesidad de un mayor número de observaciones: “¿Cree que los datos con que cuenta le permiten predecir con un alto grado de certidumbre lo que podrían hacer otras cuatro ratas?”». Fred decía que los grupos de cuatro eran demasiado numerosos pero, desgraciadamente, me dejé convencer de lo contrario.

Por supuesto que en las estadísticas había algo más que casos medios. R. A. Fisher había publicado su *Design of Experiments* (Diseño Experimental) y fue Heron, entre otros, quien vio la posibilidad de explorar los efectos de varias variables en un único experimento. Solicitó una subvención para construir un aparato provisto de veinticuatro cajas, que se utilizarían todas al mismo tiempo en un experimento.

Mike quería que Century Psychology Series publicara mi libro; habían publicado también la *Historia* de Boring y era la casa más prestigiosa en aquel campo, pero habían publicado ya *Purposive Behavior*, de Tolman, y habían firmado un contrato para los *Principios*, de Hull, todo lo

cual lo inquietaba a la hora de insistir junto a la empresa para que publicara «otro libro de ratas». Había otro editor que había mostrado interés. Mary Louise White se había casado con Edward Aswell, habían dejado el *Atlantic* y se habían trasladado a Nueva York, donde Ed era editor de *Harper's*. Éste me había escrito para decirme que estaba interesado en mí «magnum opus». Sin embargo, Century Series parecía ser el lugar adecuado y fue con esa empresa con la que acabé por firmar el contrato, si bien convine con ella que renunciaría a cobrar los derechos correspondientes a los mil primeros ejemplares.

A medida que avanzaba el manuscrito y que el número de gráficas iba en aumento, crecía la desesperación en Mike. Escribí a Fred lo siguiente: «Estima que ha jugado una mala pasada a Century porque piensa que no podrá hacer frente a los gastos. Me ha pedido casi con lágrimas en los ojos que elimine gráficas, haga el menor número de cambios posible, así como otras cosas del mismo género.»

Yo estimaba que necesitaba por los menos 148 gráficas, si bien se habían publicado ya la mitad, la mayoría a cargo de Clark University Press, y podían ahorrarse algún dinero aprovechando viejos recortes. Anteriormente yo había escrito a Murchison pidiéndole permiso para reimprimir gráficas en cuestión. Cuando me especificó que debía citar la fuente debajo de cada una, pregunté a Hunter si lo juzgaba realmente necesario y me escribió diciendo: «Dado que Clark University posee los derechos del Journal, no considero necesario seguir la sugerencia de Murchinson con respecto a las notas de agradecimiento debajo de cada recorte, y con más razón cuando su libro aparecerá después de que Murchison haya cesado como editor.» Sin embargo, Murchison compró las revistas y se las llevó a Provincetown, donde continuaron siendo pu-

blicadas por su Journal Press. Al pedirle los clichés, me dijo que se habían tirado.

Volví a ponerme en contacto con la Society of Fellows. Henderson admitió que, puesto que una gran parte del trabajo se había realizado mientras yo era Junior Fellow, el libro «tenía derecho a todo cuanto pudiera conseguirse en materia de subvención, caso de que hubiera sido terminado durante el período que duró su pertenencia a la Sociedad». Con todo, subsistía una cuestión de carácter general, sobre la cual habían habido muchas discusiones y «cuyo resultado es primordialmente que no podemos tomar ninguna decisión... hasta que esté terminado todo el libro».

A primeros de diciembre informé a Fred: «El largo silencio obedece a la promesa de ignorarlo todo hasta que esté terminado el manuscrito. Elliott lo está revisando por última vez y, como trabaja muy lentamente (¡pobre muchacho, es un hueso duro de roer!), soy objeto de muy pocas presiones. Aunque me falta añadir algo al último capítulo, está prácticamente terminado. Alrededor de 150 gráficas y unas 600 páginas manuscritas.» Yo había perdido el primer borrador de mi último capítulo (apareció un año después en un pliego de papel manila entre música para clavicordio) y me había apresurado excesivamente a sustituirlo. El algo que me faltaba era una respuesta a un comentario de Mike: «Tu impaciencia por terminar el libro me sorprende... He conocido otros autores que, una vez embalsamadas sus ideas en la fría imprenta de manera irrevocable, hubieran dado cualquier cosa para poder añadir aquel 10 % de diferencia que media entre lo bueno y lo mejor (o lo excelente y lo superlativo). Pasará mucho tiempo antes de que puedas ver impresa otra obra fundamental tuya. Y 4 semanas —28 días— no son *nada*, salvo para los mozalbetes.»

Así que terminé el manuscrito envié un ejemplar a

Henderson, quien me escribió: «Todo está perfectamente, por lo que ahora mismo doy autorización para que le satisfagan una entrega de quinientos dólares, que le permitirá la publicación de la obra. Esto será para mí una gran satisfacción y tengo la seguridad de que todos se sentirán igual que yo.» En febrero, Mr. Ferrin escribía que «podemos manejar el libro en su forma actual y, teniendo en cuenta el subsidio de quinientos dólares procedente de Harvard, con buenas probabilidades de salir con bien de la aventura.»

Yo no sabía nada sobre la publicación de un libro, por lo que el 1 de abril me quejaba a Fred en los siguientes términos: «El manuscrito está siendo objeto de planificación. De haber estado al corriente de estos retrasos, le hubiera dedicado más tiempo e incluso hubiera podido dejarte intervenir. Durante los tres meses últimos, no me he acordado de él ni por un momento. Tenía en el despacho una copia desperdigada que no he mirado siquiera. Pese a todo, estoy comenzando a pensar que, después de todo, puede tratarse de un buen libro. A medida que pase el tiempo quizá me satisfaga haberlo escrito.»

Mientras yo estaba gestando *La conducta de los organismos*, Yvonne estaba gestando también, y a este propósito le escribía yo a Fred: «... se encuentra muy bien, en términos generales. Tener un hijo no es cosa de broma se mire como se mire. De vez en cuando tiene un susto de muerte. Se muestra muy cohibida a causa de su figura. Ayer estuvo en un club de esposas de profesores y hubo una imbécil que hizo sentar en una misma fila a las cinco embarazadas que estaban presentes. La pobre Yvonne rompió en lágrimas cuando me lo contaba.»

A principios de abril yo escribía: «Tres semanas más y asunto concluido. Estamos ya cansados de esperar, pero

el final está a la puerta. Yvonne se encuentra extraordinariamente bien. Ha frecuentado regularmente un cursillo de estética y ha salido muy a menudo. Tenemos un coche nuevo (un Plymouth tipo estándar, de color beige), con radio. Vamos al campo, especialmente hermoso durante esa época del año, y nos dedicamos a escuchar música.»

Tres semanas más concluyeron el asunto y, después de una infructuosa escapada al hospital, Yvonne tuvo un parto no demasiado difícil. Se me permitió estar presente al mismo. Un mes o dos antes, el abuelo de Yvonne había celebrado su cumpleaños y le habíamos enviado un telegrama en nombre de aquel nieto que aún no había nacido, que terminaba con estas palabras: «Si soy un chico, firmaré Opie Read Skinner.» Pero, por fortuna, fue una niña y le pusimos por nombre Julie.

Yvonne permaneció los diez días reglamentarios en el hospital mientras yo realizaba algunas compras de última hora. En cierto modo, nunca habíamos creído del todo que con nosotros un día viviría una tercera persona, por lo que eran muchas las cosas que nos hacían falta. Cuando llevamos a Julie a nuestra casa, contratamos una enfermera para que se ocupase de ella durante los primeros días y, al terminar su misión, los dos nos mostramos excesivamente solícitos con la niña. Yvonne no había tenido nunca ninguna experiencia con niños y la primera vez que se encontró sola con ella y Julie rompió a llorar, mi mujer avisó al médico. Yo me encargaba de pesar a la pequeña cada vez que Yvonne le daba el pecho a fin de saber cuánto había aumentado y, cuando se hicieron necesarios los suplementos del biberón, seguí pesándola, evidentemente no confiando en la graduación marcada en el envase. Julie sobrevivió a todas esas atenciones. Yvonne tenía planeado volar con ella a Chicago y pasar en Flossmoor unos días con sus padres mientras yo cerraba el apartamento pero, al enterarse de que en Cleveland se ha-

bia estrellado e incendiado un avión, cancelamos la reserva. (Unos días más tarde recibía las dos o tres últimas páginas de las pruebas de *La Conducta de los organismos*, con los bordes quemados y una nota al margen que decía «deterioro provocado por la interrupción del vuelo», acompañada de una carta de otro B. F. Skinner, que vivía entonces en Minneápolis, a quien la compañía aérea había enviado una indemnización.)

El administrador de nuestro edificio nos dejó utilizar una pequeña habitación del sótano para almacenar nuestras posesiones, salvo el clavicordio, que dejé en el Departamento de Música, de la universidad.

A principios de noviembre Boring me había escrito para preguntarme si aquel verano querría dar clases en Harvard. No hablaba de salario por lo que contesté que, puesto que esperaba el nacimiento de un hijo en primavera, me veía obligado a considerar las finanzas con gran atención. Me contestó con un telegrama donde me decía que ganaría un mínimo de quinientos dólares, a lo que añadía: «Felicidades niño. ¿Estás casado?» Yo explicaría el curso de introducción y dispondría de un joven ayudante, el doctor Leo Hurvich. Empecé a preocuparme por el libro de texto. Boring usaba uno para su curso que había escrito en colaboración con dos amigos, Langfeld y Weld. Resultaba demasiado tradicional para mí y, al hacerle patentes mis reservas, me escribió: «¡Cielos! B. L. y W. no tienen nada de sagrado.» Le complacía que utilizase el texto que yo había sugerido, de Dashiell. Para un segundo curso, explicaría la Psicología de la literatura, y había un estudiante graduado, D. V. McGranahan, que había solicitado ser mi ayudante.

Nos detuvimos uno o dos días en Flossmoor, nos enteramos de que Joe Luis había derrotado a Schmeling pese a que Hitler hubiera proclamado la superioridad racial de Schmeling y nos dirigimos hacia el este con Julie dor-

mida en una cesta en el asiento trasero del coche. Nos paramos en restaurantes o bares donde le calentaban el biberón y pernoctamos en residencias turísticas. (Las carreteras generales todavía atravesaban las ciudades en aquella época y se adentraban hasta el centro mismo de las poblaciones, donde siempre había familias que alquilaban habitaciones y que a tal efecto ponían anuncios en la calle. Los niños no eran vistos con buenos ojos. ¿Lloraban? ¿Qué hacíamos con las gasas?) Pasamos varios días con mi familia. Mi abuelo Skinner había muerto unos meses antes, por lo que nos trasladamos a Susquehanna para que mi abuela, la única que me quedaba, conociera a Julie. Por fin nos encontramos en Cambridge, donde subarrendamos una casita de la facultad para el verano. Pedimos prestado a los Quines un cochecito de niño pero, como aquel verano fue uno de los más lluviosos de la historia de la ciudad, pasamos la mayor parte del tiempo metidos en casa.

Dos años de enseñar materias de tipo introductorio me habían infundido confianza, por no decir competencia, en el tema, por lo que la descripción de aquel curso introductorio fue lo más diferente del curso de Boring que cabía esperar:

«Los problemas fundamentales de la psicología, entre ellos la relación de la psicología con las ciencias, las artes y las cuestiones de la vida práctica. Los hechos y principios de la psicología general son objeto de consideración primordial, si bien se incluyen igualmente cuestiones relacionadas con la psicología anormal, social, animal e infantil.»

Mi curso sobre Psicología de la literatura era materia archiconocida.

De regreso a Minnesota, volvimos a detenernos en Scranton, donde mi padre, siempre generoso y deseoso de ayudar crematísticamente a un «fellow Kiwanian», nos

compró un sofá con una butaca a juego para el dúplex que habíamos alquilado en Oak Street, en Minneapolis. Una vez colocados en la sala de estar resultaron mucho más grandes que en el suelo de la tienda, permitiendo un escaso espacio para el clavicordio y las estanterías para libros. El fonógrafo que yo monté dejaba oír un molesto zumbido, pero un reloj de cuco de Black Forest, que habían recibido los padres de Yvonne como regalo de bodas, marchaba con gran exactitud en la habitación de Julie.

La situación de Fred en Colgate se había hecho desesperada. Yo había escrito una carta en su nombre a una agencia de colocación de profesores y tuve noticia de las posibles vacantes. Carmichael dejaba Brown para ocupar el puesto de decano en Rochester, Walter Hunter cubriría su puesto en Brown. Fred tenía puestos los ojos en la plaza de Hunter en Clark. De pronto quedó vacante un puesto en Columbia: Ross MacFarland, psicólogo especializado en medicina aérea, se había tomado un permiso y posiblemente no iba a regresar; Fred cubrió su plaza sin ninguna garantía de futuro. Al poco tiempo informaba:

«Las cosas aquí marchan bien dentro de lo que cabe. Mis cursos están en buen camino y estoy haciendo los contactos adecuados y una buena labor educativa. Hay una sola nube en el cielo: Warden. Todos me han puesto sobre aviso y me han aconsejado que no le pise los callos ni me haga demasiadas ilusiones en lo tocante a hacer mucha investigación animal por mi cuenta en su laboratorio y, ¡por lo que más quiera en el mundo!, no plantee ningún problema a los candidatos a doctorado. Como da la casualidad de que tengo entre manos entre quince y veinte trabajos de investigación que me gustaría llevar adelante cuanto antes, todas estas advertencias me dejan de lo más deprimido aunque, entretanto, cumplo con mi

deber lo mejor que puedo para así congraciarme con el Rey de los Brutos... Si por lo menos supiera un poco más de golf y del mercado de valores...»

La conducta de los organismos, dedicada a Yvonne, se publicó el 2 de septiembre de 1938. Se imprimieron ochocientos ejemplares de la misma, no todos encuadernados. Yo recibí unos cuantos gratis, uno de los cuales envié a mis padres. Unos días antes había recibido un ejemplar de la tercera edición del libro escrito por mi padre sobre la ley de indemnización de los obreros. En él figuraba la siguiente dedicatoria:

«A mi hijo Frederic y familia.

Ese libro representa muchos días y muchas noches de duro trabajo y estudio. Lo escribí sin olvidar en ningún momento que con él contribuía en algo a mi profesión y para ser algo más que un abogado corriente. Ahora es bien recibido, pero su valor permanente se verá grandemente afectado por los cambios que experimente la ley en el futuro.

Gracias sobre todo a este libro, considerando las escasas facilidades de que gocé siendo muchacho, he tenido la suerte de poder aportar a nuestra familia los medios necesarios para vivir confortablemente y financiar tu educación. Es, pues, ese libro el que en gran parte ha hecho posible el tuyo, que por supuesto tendrá un valor mucho más duradero y gozará de un reconocimiento más perdurable.

Con afecto para todos vosotros
Tu padre.»

Fue un gesto amable, aunque no plenamente respaldado por la realidad. La educación que recibí en el Hamilton College fue costeadada antes de que se recibiera ningún derecho de la primera edición y mis estudios de licenciatura

fueron pagados con mi *Digest of Decisions of the Anthracite Board of Conciliation* y dos becas. Pese a todo, la dedicatoria encajaba muy bien dentro de dos esquemas arquetípicos: el de mi padre, que estimaba que las generaciones van conquistando cosas sucesivamente mejores, y el mío propio, que consideraba la vida como *une course du flambeau*, una carrera de relevos en la que cada generación recibe algo de la anterior y que transmite a la venidera.

Envié un ejemplar a Bugsy Morrill, del Hamilton College, que como yo escribía en una dedicatoria, «puso *Physiology of the Brain* (Fisiología del cerebro), de Loeb, y *Conditioned Reflexes* (Los reflejos condicionados), de Pavlov, en mis manos y, en consecuencia, probablemente sea el responsable de la existencia de ese libro». Otro ejemplar lo envié a L. J. Henderson, de la Society of Fellows («En esencia me parece interesante y, dentro de lo limitado de mis facultades, lo juzgo excelente») y otro más a John Tate, mi decano en Minnesota, físico («Admiro el método erudito de análisis adoptado por usted, así como su insistencia con respecto a que pueda tratarse la conducta como materia de una ciencia»).

Los elogios no se salían de lo normal, pero Fred me decía lo siguiente:

«¡El libro es formidable! Woodworth se las había arreglado para hacerse con él retirándolo de la biblioteca antes de que yo pudiera hacerlo, pero he podido conseguirlo durante el fin de semana y me he leído ya unos cuantos capítulos. Es la más apasionante de cuantas cosas han podido robarme el sueño que tan merecido tengo y tan necesario me es. Está por encima y mucho más allá de cuanto hubiera podido imaginar, y mi imaginación es buena. En mi humilde opinión, se trata de la contribución más importante que se ha hecho en este siglo al campo de la psicología. Como magnífica muestra de método inductivo y

operacionismo, deja en muy mal sitio a los Hullianos, a los Titcherianos et alii, con todas sus importantes deducciones, sus escasas aplicaciones, su fisiología y sus vagas ensoñaciones en relación con la psicología como ciencia. La exposición es cristalina y las críticas son incisivas por encima de todo encomio, sin ningún ánimo polémico ni vanidoso. ¡Demonios! Sabes muy bien lo que quiero decir sin necesidad de tanta palabrería...»

Hunter me felicitó y, tal vez acordándose de las muchas molestias por las que yo había pasado para conseguir trabajo, dijo que aquello «constituiría un gran mérito profesional». Había redactado un artículo para *Psychological Abstracts* y me dijo: «¡Espero que no considera que haya acentuado excesivamente la escasa función que desempeñan los datos neurológicos en una ciencia del comportamiento!». Pero, cuando leí su artículo, pensé que lo había hecho.

Tolman escribía a Dana Ferrin:

«Le agradezco que me haya enviado la obra de Skinner: "La conducta de los organismos". Lo tengo por un libro excepcional, tanto por los importantes descubrimientos experimentales que presenta como por lo claro, para mí, y por el "sistema" extremadamente significativo que ofrece, como por la estructura que sustenta tales descubrimientos. Tendrá siempre un lugar muy destacado en la historia de la psicología.»

Al cabo de muy poco tiempo tuve noticias más directas de él:

«Hacé muchísimo tiempo que no me sentía intelectualmente tan excitado como al leer por encima tu libro. Es indudable que supone una contribución muy importante a la "verdadera" psicología...»

Considero que las dos palabras *operante* y *respondiente* son muy acertadas. Tu análisis de las cuatro funciones de los estímulos también es terriblemente importante y,

en conjunto, poné en claro una serie de preguntas que siempre me habían preocupado...

¡Te felicito por venir de Harvard y llegar tan incólume!

P. S. Y, por descontado, me ha sabido a gloria que me citarás en el Prefacio.»

(¿No había llegado al último capítulo, donde yo hacía una comparación de nuestras respectivas posturas?)

En el siguiente mes de mayo, Van Quine escribía:

«Es una obra estupenda... una obra maestra de redacción y concepción clara y fría. Y supone un gran alivio la manifiesta libertad de las barreras existentes. Es una típica fuente de satisfacción:

»No podemos afirmar ni negar... Sin embargo, si se espera que el autor... arriesgará públicamente una opinión, puedo decir que las únicas diferencias que espero se revelen entre la conducta de la rata y la del hombre (aparte de las enormes diferencias de complejidad) estriban [perfecta acumulación para una barrera] en el campo de la conducta verbal [¡diana!].»

Sin embargo, para aquel entonces me estaban llegando ya las noticias de los críticos, que eran mucho menos tranquilizadoras.

Heron obtuvo la subvención de la Ford Foundation y, hacia finales de 1938, habíamos construido un aparato monstruo, con veinticuatro cajas, cada una con dos palancas, una parrilla susceptible de recibir descargas eléctricas como pavimento de las mismas, además de una luz y un auricular para los estímulos discriminativos y un distribuidor de bolitas de comida. (Habíamos encontrado una empresa que transformaba las galletas para perros, mezcladas con una cola presumiblemente digerible, en píldoras de pequeño tamaño.) El taller de aparatos para la universidad, siguiendo nuestras instrucciones, construyó un

registrador acumulativo, provisto de veinticuatro tiras de papel que se arrollaban a unos cilindros y de veinticuatro plumas impulsadas por solenoides rotatorios y roscas. Estuvimos chapuceando estas cosas durante mucho tiempo. Le escribía entonces a Fred: «Heron y yo estamos ocupados todavía en cambiar nuestro aparato y él es un trabajador tan infernalmente constante que la conciencia me atormenta de continuo para que dedique todo minuto de asueto que me correspondería. Las cosas en ese momento están tal como nosotros deseamos y ojalá que pudieras ver lo impresionantes que resultan.» Posteriormente le escribiría: El nuevo aparato es de lo más impresionante y parece algo así como un buen acierto. Hemos reducido el esfuerzo de la experimentación casi a un mínimo absoluto.»

En el informe que publicamos alardeábamos de la manera siguiente:

«Un experimento con 24 ratas, tratadas individualmente, puede realizarse con poca atención más que la necesaria para poner las ratas en el aparato y sacarlas del mismo al final del período experimental (generalmente, una hora). Debido a la facilidad con que puede adaptarse el aparato a un tipo de experimento dado, puede utilizarse prácticamente de continuo a todo lo largo del día para un número de investigaciones diferentes. La posibilidad de utilizar grandes grupos de animales mejora notablemente el método según se indicaba anteriormente [referencia a *La conducta de los organismos*], puesto que se aportan pruebas de significación y las propiedades de la conducta, no evidentes en casos aislados, pueden detectarse y estudiarse más fácilmente.»

La Revolución Industrial había llegado al estudio de la conducta animal.

Las complicaciones surgieron a partir de los mismos inicios. Algunas eran de carácter mecánico; las plumas

trazaban líneas ligeramente sinuosas cuando eran sometidas a una tasa de respuesta constante y resultaba casi imposible mantener en funcionamiento correcto veinticuatro cajas. Las ratas, además, también provocaban problemas. Informábamos de que «como una consecuencia de mejorar la técnica de la medición, aparece con más relieve la variabilidad de la conducta». Era algo sobradamente cierto. Resultaba casi imposible mantener sanas y sometidas a unos determinados niveles de privación, día tras día, un grupo de veinticuatro ratas, distribuidas en grupos cuidadosamente clasificados.

Cuando todo funcionaba bien, surgía un problema diferente. Conseguimos los datos necesarios para un amplio plan experimental, pero el problema de analizarlos, al objeto de planear el experimento del día siguiente, resultaba abrumador. Para resolverlo, incorporé un día un «compendiador». Se conectaban veinticuatro finos hilos de acero a las sujeciones de las plumas y a un sistema de poleas situadas en un panel de un extremo del aparato. Las poleas convertían el movimiento de las plumas en curvas medias de los cuatro grupos integrados cada uno por seis ratas, de los cuatro grupos de doce ratas, compuestos de dos grupos de seis, y de todas las veinticuatro ratas. Dicho en otras palabras, se trataba de una versión mecanizada del Cuadrado Latino de los estadísticos. Las curvas eran magníficamente regulares e inmediatamente aptas para la planificación del siguiente estadio de un experimento.

Tal como nosotros informábamos, los experimentos podían ser «extremadamente complejos (por ejemplo, podía agruparse a veinticuatro individuos como mínimo de acuerdo con dos factores que permanecían constantes y someterlos a cambios en otras variables durante el curso del experimento)», pero se realizaron pocas investigaciones en el campo que cubría aquel caso. En enero de 1940, Crutchfield y Tolman, cautivados también por R. A. Fisher,

publicaban un trabajo sobre un proyecto de variables múltiples citando un «experimento en curso» sobre ensayo y error vicario en un punto elegido y yo estimo que el experimento continuó en curso. Según escribía a Fred, Heron y yo probamos nuestro aparato «en su viaje inaugural» comparando las actuaciones de ratas brillantes y ratas torpes metidas en un laberinto en procesos de extinción y de discriminación y yo realicé un experimento (junto con W. K. Estes) para el cual me serví de las veinticuatro cajas, aunque muy pronto volví a sucumbir ante el número mágico de cuatro para cada experimento.

Pese a que Minnesota se encontraba fuera de la trayectoria elegida, de vez en cuando teníamos visitas interesantes. Bertrand Russell pasó el año académico de 1938-39 en la universidad de Chicago y también dio conferencias en otras universidades del Medio Oeste. Cuando vino a Minnesota hubo unos cuantos filósofos y psicólogos que prepararon un banquete. En la mesa, Russell se sentaba junto al jefe del departamento de Filosofía y a Mike Elliott, jefe de Psicología («La primera vez que me siento al lado de una persona venerable», comentó Mike según sus características maneras). Yo estaba sentado enfrente de Russell y, así que tuve oportunidad, le dije que su *Filosofía* me había convertido al conductismo.

—¡Santo cielo! —exclamó—. Yo que me figuraba haber hecho papilla al conductismo...

Dejé que creyera que lo había conseguido.

Karl Bühler, el distinguido psicólogo procedente de la universidad de Viena, actualmente emigrado, había encontrado una plaza en un pequeño College católico de Minnesota. Dio un coloquio en el departamento acerca del comportamiento de las palomas mensajeras. Según Tolman, que había pasado un año en Viena, los alumnos de Bühler

solían escribir sus tesis y, cuando las pasaban, se dedicaban a departir con Bühler. La esposa de Bühler, Charlotte, que también era psicóloga, consiguió mucha más popularidad que él en Minnesota.

Kurt Lewin (nosotros seguíamos pronunciando L'veen) dio un coloquio en el departamento. Posteriormente le escribía yo a Fred:

«Lewin estuvo aquí hace aproximadamente un mes. En aquella época los alemanes le estaban haciendo chantaje para que protegiera a dos parientes suyos (cuyos bienes habían sido confiscados), pero él resistió a la manera heroica. ¿Has visto su nuevo libro? Traza en él diagramas correspondientes a diversas situaciones de presión de palanca y estuvo haciendo lo mismo conmigo durante dos o tres horas. Está seguro de que estamos plenamente de acuerdo, pero en realidad, entre nosotros se yergue el mismo antiguo fantasma. Yo lo estoy salvando sin hablar para nada del propósito.»

Informaba a Fred de que me producía una profunda emoción el estudio de los sonetos de Shakespeare. Mi interés se centraba en el hecho más general de que la tendencia en los humanos era repetir sonidos que acabábamos de oír o de usar. Oíamos alguna palabra en una conversación y la repetíamos una y otra vez. Lo hacíamos en parte por el tema, pero también porque los sonidos, las sílabas y fragmentos de frases producían un determinado efecto. Dados unos cuantos sinónimos, por ejemplo, es probable que escogiéramos el que acabábamos de usar, aun cuando no se acomodase completamente a la circunstancia, o bien cualquier otro que comenzara por el mismo sonido, que una palabra que acabábamos de utilizar o que rimara con ella. Los recursos formales de la poesía —aliteración, rima y asonancia— constituían ejemplos importan-

tes de lo mismo y, en mis conferencias, yo solía citar algunas líneas aliterativas que probaban mi punto de vista. Cuando Shakespeare comienza un verso con «Borne on the bier» (transportado en el féretro), ¿debe sorprendernos que continúe con una frase como «whith white and bristly beard» (con barba blanca e hirsuta?)

Parecía incluso demasiado evidente, lo que provocaba sospechas en mí. Algunos ejemplos de aliteración podían ser resultado del azar y parecía importante cuántos eran antes de arrogarse haber demostrado un proceso verbal. Decidí someter a prueba los cien primeros sonetos de Shakespeare y volví a echar mano de aquella potencia estudiantil de bajo coste subvencionada por la Administración Federal de la Juventud. Imaginé un procedimiento de medir versos sometiéndome a las normas, destacando nombres, verbos, adjetivos y adverbios. El número medio de sílabas acentuadas por verso resultó ser casi exactamente de cinco, de acuerdo con la forma pentamétrica de los sonetos, aunque los límites se movían entre tres y ocho. Mi ayudante después comparó las consonantes iniciales acentuadas y, sirviéndome de un desarrollo binómico, calculé el número de versos que debían presentar la no aparición de cada consonante, una aparición, dos apariciones, etc. En una carta a Thorndike le explicaba el objetivo del plan:

«Si Shakespeare utilizó la aliteración y la asonancia como recursos literarios, sus sonidos no podían estar distribuidos al azar, sino que debían estar agrupados. Sirviéndome del verso o del soneto como unidad, comparo la aparición de cada consonante o vocal inicial con lo que cabría esperar de un orden fortuito. Espero hacer algo parecido para muestras de lenguaje espontáneo, con la esperanza de descubrir qué efecto tiene la aparición de un sonido en cuanto a facilitar o eliminar las apariciones subsiguientes.»

Thorndike me deseaba «buena suerte con Shakespeare»

y añadía que su hermano Ashley había usado en 1896 (para su tesis doctoral de filosofía en Harvard) diferentes contajes como prueba de la colaboración de Fletcher en algunas de las últimas obras dramáticas de Shakespeare.

Para sorpresa mía, descubrí que Shakespeare no presentaba casi ninguna prueba del uso deliberado de la aliteración. Solía repetir una palabra entera dentro de un verso, cosa que había que tener en cuenta pero, salvo cuando lo hacía, alargaba una serie de tres consonantes iguales a cuatro no más de una vez en veinticinco sonetos; no más de una vez en veinte sonetos alargaba una serie de dos a tres. A lo que veía, apoyaba la filosofía de la Duquesa cuando dijo a Alicia: «Y la moraleja de esto es la siguiente: “Ocúpate del sentido, que los sonidos ya se ocuparán de sí mismos”.»

(Hice una prueba práctica de mis matemáticas. Monté un gran tambor de estaño sobre un eje e incorporé unos contadores de anagramas con letras en la proporción adecuada, donde aparecían muchas *s* y muy pocas *qu*. Mi esclavo a sueldo generó después 1.400 «versos» de cinco consonantes, buscando en el tambor un contador, copiando la letra, volviendo a colocar el contador, haciendo girar unas cuantas veces el tambor y eligiendo otro contador. El número de «versos» que contenían cuatro, tres, dos, uno o ningún ejemplo estaba *muy* próximo a mis predicciones usando un desarrollo binómico.)

Hacia finales de 1938 las cosas marchaban muy bien. Era feliz en el matrimonio, tenía una hija encantadora y era autor de un libro. Le escribía a Fred: «Julie es maravillosa. También Yvonne y la vida es magnífica. J. aprende cada día algo nuevo y comienza a forzar las costuras del viejo ropaje conductista de mi mundo de sueños. (¡Vaya

metáfora!). De todos modos, todavía no he necesitado apelar a la perspicacia.»

En Navidad recorrimos en coche diversos barrios de la ciudad, con las casas adornadas con luces de colores; nosotros preparamos también nuestro árbol de Navidad. Recorté unas alas en una cartulina, las recubrí de guata y las sujeté en las espaldas de Julie, a la que fotografié como un ángel. El 31 de diciembre le escribía a Fred: «El último día del año mejor y más feliz de mi vida... Los Skinner son una familia muy feliz, aunque no vivan totalmente de sus rentas. Julie es una niña modelo y las molestias que nos causa son mínimas. El dúplex donde vivimos es pequeño pero muy cómodo. Mis deberes como profesor constituyen una carga ligera.»

A pesar de todo, todavía «no había conseguido que las cosas encajasen conmigo» y a finales de mayo, después de asistir a una reunión de la Midwestern Psychological Association, escribí:

«La maldita ciencia está volviéndose de espaldas, a lo menos por lo que a mí concierne. El mes pasado asistí a unas cuantas reuniones en Lincoln de lo más deprimente. Ningún trabajo que valiera la pena. Escuela preparatoria para graduados. Me he acostumbrado a decir “chi-square” * en público. He tenido largas conversaciones con Muenzinger, que está entusiasmado con el libro y con quien estoy preparando una mesa redonda en Stanford en el sitio del C. N. S. de Psicología. He visto alguna vez a Krechevsky [David Krech], que ha escrito una reseña insolente del libro para Social y Anormal y ha querido ponerme previamente en antecedentes. Spence me causó una mala impresión con sus enormes pretensiones y la falta absoluta de competencia que pudiera llamar-

* Expresión de la jerga estudiantil para indicar el capelo. (N. del T.)

se cotilleo (Tolman) o pelotilleo (Hull). El viejo Harvey Carr estuvo sentado cómodamente dos días en el gran salón irradiando ciencia sobre los jóvenes, después de haberla arruinado completamente en Chicago. [Elmer] Culler considera que el sistema nervioso actúa según la latencia —una especie de teoría de la “entrada previa”— e insiste en que todo es psicología.

Si esta tierra no fuera estupenda para quedarse a vivir en ella y si Yvonne' y Julie no siguiesen resultándome plenamente satisfactorias, tengo la plena seguridad de que intentaría dedicarme a la venta de seguros.»

Heron había repetido el experimento de Tryon para la cría de cepas de ratas «inteligentes» y de ratas «tontas». Sirviéndose de un laberinto simple, había apareado por una parte las ratas que habían obtenido las mejores puntuaciones y por otra parte las ratas que habían merecido las peores. Las generaciones siguientes diferían en las puntuaciones medias y entre ellas se seleccionaron nuevamente para su apareamiento la más inteligente de las inteligentes y la más tonta de las tontas. Había algunas diferencias físicas, como la forma de la cabeza, que estaban haciéndose evidentes. No obstante, ¿había una diferencia en algún proceso identificable de la conducta? Si, por ejemplo, una cepa se extinguía más rápidamente que otra, podía explicarse alguna diferencia de las puntuaciones.

Después de usar casi un centenar de ratas en nuestro aparato grande, descubrimos que, sometidas a un condicionamiento periódico, las ratas inteligentes presionaban la palanca un 36 por ciento más aprisa que las tontas. Era posible que el programa estándar de alimentación provocara en ellas más hambre y esto podía haber tenido

un efecto en el experimento del laberinto. Una vez corregidas por esta diferencia, las curvas de extinción eran similares.

De regreso del cursillo dado en la escuela de verano de Harvard nos paramos en Columbus, Ohio, para asistir a una reunión de la Asociación Americana de Psicología, donde yo presenté un trabajo en que apuntaba que la curva Zipf podía tener una influencia en la manera cómo se almacenaba la conducta verbal. «Las frecuencias relativas de las palabras evocadas por una palabra estímulo pueden presentar su “capacidad asociativa” en el uso normal.» En cualquier categoría dada, una palabra asociada ocupa un cierto porcentaje del espacio disponible, una segunda ocupa entonces un determinado porcentaje del espacio restante y así sucesivamente.

L. L. Thurstone había visto las notas avanzadas de mi trabajo y me escribió para pedirme que nos reuniéramos para discutir el tema. Dijo que una vez había alentado a uno de sus alumnos «a hacer un análisis de la relación entre la frecuencia relativa y el orden de jerarquía de las palabras en los contajes de palabras»; sin embargo, debido a su enfermedad, la obra no llegó nunca a terminarse. (Es de presumir que el alumno no fuera Zipf). La cuestión que yo establecía tan sólo era válida si existía una relación, no con las respuestas a una palabra recogida de muchas personas, sino con las respuestas a la palabra recogida de una persona en muchas ocasiones diferentes. Presumiblemente sería imposible obtener respuestas completamente independientes en tales circunstancias, pero podría haber hechos relevantes en la conducta verbal registrada.

Puse otro estudiante FYA a trabajar en la concordancia de Shakespeare. Era una alumna y debía situar todas las palabras en varias categorías —como colores, plantas o

animales— y contar el número de veces que aparecía cada una. Las muestras eran breves, pero cuando conté la palabra más corriente, la siguiente palabra más corriente y así sucesivamente y saqué el promedio de las categorías, el diagrama resultó una línea completamente recta. El resultado parecía indicar algo sobre la organización de los conceptos o sobre la estructura misma de las categorías en el comportamiento de Shakespeare, cosa que me llenaba de excitación. Zipf también se había apasionado por la cuestión y había llevado las cosas mucho más lejos. Apuntó que podían considerarse los datos como algo que reflejaba la disponibilidad de instrumentos en el espacio, posiblemente el principio básico de la organización en el mundo como un todo. Representándolo como una serie armónica generalizada, propuso que «los valores de t desde menos ∞ hasta 0 podían muy bien representar la organización de los cuerpos estelares... los valores de t desde 0 a 1 inclusive, la organización biológica... y los valores de t desde 1 a más ∞ , la organización mental». Mi teoría era muchísimo menos orgullosa, pero su caída fue grande. El descubrimiento era demasiado bueno para que pudiera ser cierto y volví a dirigir a mi alumna hacia la concordancia. Esta vez debía contar el número de ejemplos de la quinta palabra en cada página, de la décima, de la décimoquinta, etcétera, y cuando yo traté esos números de la misma manera el resultado fue el mismo. El trazado logarítmico era una especie de curva de distribución, tal vez tan significativa como lo que oí llamar cierta vez a Whitehead la curva del tricordio de Gauss, aunque no más útil en cuanto a decirme por qué las frecuencias eran como eran. Al facilitar categorías a mi alumna, simplemente había ido en busca de muestras fortuitas de frecuencias. Yo no había descubierto nada acerca del almacenamiento de conceptos en un repertorio verbal.

Durante el trimestre de primavera di mi curso sobre Psicología de la Literatura y, al volver a darlo en la escuela de verano, fue retransmitido por la estación radiofónica de la Universidad. Mi clase se congregaba en un estudio de la estación y yo recibía un análisis semanal de los comentarios que hacían los radioyentes de todo el estado. Se grabaron las emisiones y hubo una alumna, Marian Kruse, que las pasó a máquina cuando fueron dadas al público. Un día descubrí la importancia de contar con una audiencia visible. Se produjo una avería en la instalación de aire acondicionado y tuve que permanecer en un pequeño cubículo con un micrófono, en tanto mis alumnos escuchaban (así lo esperaba) por la radio. Fue una conferencia normal y yo contaba con multitud de notas, pero me costaba enormemente forzarme a hablar ante un público que no podía ver.

La emisora me pasó una invitación a una cena que daba un negociante de Minneapolis, interesado en literatura. Pasó una grabación de James Joyce leyendo *Anna Livia Plurabelle*. Hubiera podido servirme de ella para mi curso, pero el disco no estaba en venta en los Estados Unidos. Pulsé otras personas de la Universidad y encontré unas cuantas a las que hubiera complacido tener una reproducción con fines educativos o experimentales. Pedí prestado el disco y me hice cortar unas matrices, sobre las que se grabaron algunos discos. Muy pronto comenzaron a llover peticiones, si bien decidí permanecer al margen del negocio de la piratería de discos.

En el *Psychological Record*, revista fundada por J. R. Kantor y de la que yo era editor asociado, publiqué un artículo sobre la aliteración en Shakespeare. Al objeto de poner remedio al serio retraso en la publicación que en aquellos tiempos era cosa corriente, inmediatamente después de la aceptación se publicó un artículo, que posteriormente se incluiría en un número encuadernado, dis-

tribuido entre los suscriptores. Envié una separata a un profesor retirado que vivían en Minnesota, E. E. Stoll, especialista en Shakespeare, quien publicó una crítica sobre el mismo. ¡Shakespeare no se había sacado las palabras de la manga! Le escribí para pedirle si quería discutir la cuestión personalmente conmigo, a lo que me replicó: «Por supuesto que me complacerá mucho tener una entrevista con usted, pero no veo que pueda ser de mucha utilidad tratar esa cuestión en particular. Si por escrito la impresión que nos hemos causado mutuamente ha sido tan pobre, ¿qué perspectivas tenemos de conseguirlo tratándonos de viva voz? La exposición por escrito constituye el medio más exacto y más claro y, pese a todo, usted sigue teniendo su opinión (como es lógico y natural) y yo la mía. Francamente, no creo en esa manera de llevar tan lejos las cosas que usted ha adoptado.»

Así que hube terminado la escuela de verano, Yvonne y yo dejamos a Julie con los padres de Yvonne y nos tomamos unas largas vacaciones. La Asociación Americana de Psicología celebraría una reunión en la región de San Francisco a principios de septiembre, por lo que primeramente fuimos a visitar el Glacier National Park y a continuación fuimos a Vancouver, Victoria y a la zona de Puget Sound. Don Marquis había venido a Minnesota a principios de aquella primavera y nos había hablado de Orcus Island. Permanecimos allí una semana, hospedados en una fonda que solía alojar a profesores (uno de los huéspedes era un hermano de E. R. Guthrie, el psicólogo de la Universidad de Washington). Inglaterra y Francia estaban a punto de declarar la guerra y por la noche nos congregábamos todos alrededor del aparato de radio para escuchar las noticias. Un día escuchamos al propio Hitler mientras hablaba desde el Sportspalast de Berlín.

Cierta vez había hablado con Ivor Richards sobre su interés por las cuestiones mundiales. Podía optar por dos posturas: abandonar la psicología y dedicar el tiempo a la Depresión que reinaba en el país y al nazismo que cundía en el extranjero o bien reservar a mi trabajo todo el tiempo de que disponía. Había optado por lo segundo. Estaba seguro de que el mundo sobreviviría en el futuro próximo y, si yo podía hacer algo para aproximar el día en que la gente estuviese en condiciones de resolver sus propios problemas por el hecho de conocerse mejor, sería mejor para todos. Nuestros amigos de Minnesota no estaban interesados en la política y el aislamiento geográfico constituía un factor real. La campaña de Hubert Humphrey para conseguir el cargo de alcalde de Minneapolis era mucho más interesante que los asuntos internacionales. Pero los tiempos estaban cambiando y, con el advenimiento de la Alemania nazi, se hacía más difícil defender una dedicación exclusiva a la investigación.

Los Marquis estaban en la isla aquel verano y cierta vez nos invitaron a cenar salmón guisado al aire libre. Don estaba escribiendo un libro con Ernest Hilgard, *Conditioning and Learning*, (Condicionamiento y aprendizaje), cuyo manuscrito yo había visto. Sugerí a Don que redactásemos una exposición acerca del tema. En enero, Hilgard me escribía para decirme que consideraba que podía hacerme «una especie de exposición que reflejase aquellas actitudes en que Guthrie, Hull y Tolman podían estar de acuerdo», pero no llegó a hacerse.

En las reuniones Heron y yo informamos sobre nuestro experimento en materia de extinción, realizado en un laberinto con ratas inteligentes y ratas tontas. Dos estudiantes graduados de la Universidad de Washington, Fred Sheffield y Eleanor Maccoby, que habían leído *La conduc-*

ta de los organismos, sostuvimos una discusión conmigo. Ross MacFarland, cuyo puesto en Columbia había sido cubierto por Fred, estaba ocupado entonces en psicología de la aviación y nos llevó a visitar uno de los grandes hidroaviones Clipper que cubrían entonces el vuelo sobre el Pacífico. Regresamos a través del Grand Canyon. Gordon Allport y su hijo iban en el tren. Yvonne y yo jugamos con ellos al ajedrez en mi tablero de botones. Se nos estaba terminando el dinero. Habíamos destinado una determinada cantidad para las comidas diarias, pero una fuertísima lluvia desmontó una parte de los raíles y fue preciso que, en un determinado punto,uviésemos que entrar en México y volviésemos a salir, cosa que retrasó el viaje un día entero. Comenzamos, pues, a pedir para comer lo más barato que figuraba en la carta y cierta vez que nos sentamos a una mesa, cuyos restos, casi intactos, todavía no habían sido retirados, nos dejamos tentar. Finalmente me vi obligado a tener que apearme del tren al llegar a una estación para comprar bolsas de cacahuetes. No me atrevía a pedir un préstamo al Profesor Allport ni a nuestros amigos.

Así que comenzaron a aparecer las recensiones de *La conducta de los organismos*, vi por vez primera cómo había caído el libro entre la profesión, aparte de mis amigos. Uno de los críticos (F. Nowell Jones) consideraba que yo había hecho bien el trabajo y que «era evidente que la posición básica era digna de respetuosa consideración». Pero, así como otros críticos coincidían en que mis métodos y datos eran bastante valiosos, la mayoría consideraban que el libro presentaba fallos graves, por no decir fatales. Pensé que podía retirar la mayor parte de sus acusaciones:

Una de ellas: *El título era pretencioso*. «Los experi-

mentos con ratas blancas no son suficientes para establecer un sistema de conducta.» Hubiera sido un título mejor: «Propiedades de ciertos mecanismos reflejos complejos específicos en la rata blanca.» La afirmación me sorprendía, puesto que yo tan sólo había seguido a Pavlov, quien no había añadido *en el perro* a su título, al igual que a Sherrington, que tampoco había añadido *en el gato*. Había un crítico que todavía llegó más lejos: el libro se ocupaba *únicamente de una cepa* de ratas; sin embargo, yo me había servido de dos o tres cepas, nacidas de padres consanguíneos, y había mantenido abiertos los ojos para captar las diferencias genéticas.

Otra: *Había pasado por alto otros trabajos sobre aprendizaje y motivación.* «Casi en ningún momento parece tener conciencia Skinner del hecho abrumador de que en el campo de la psicología se han realizado centenares de experimentos más.» «No se hace ningún intento serio para tratar de relacionar los resultados con la abundante literatura sobre aprendizaje y condicionamiento.» Sin embargo, como observaba uno de los críticos, había advertido a mis lectores que «he tenido poca suerte en cuanto a encontrar material relevante en otros lugares debido a las diferencias en las formulaciones básicas y a su efecto sobre la selección de las variables a estudiar.» Con la tasa de respuesta como dato básico, no podía hacer ningún uso del número de errores cometidos ni del tiempo empleado en recorrer un laberinto como tampoco de la proporción entre respuestas acertadas y equivocadas en un punto dado ni de la simple amplitud de la flexión de una pierna ni del número de gotas segregadas de saliva. Un crítico alegaba que «los estudios procedentes del laboratorio de Hull encontraban que la tasa de respuesta era una medida extremadamente variable del comportamiento condicionado y que tienden a indicar que el número total de respuestas o el tiempo total invertido durante las res-

puestas aporta un indicio más preciso en relación con la conducta.» Con todo, tal como yo me había quejado a Fred, la variabilidad de Hull procedía de la suspensión de sus experimentos cuando se llegaba a unos criterios arbitrarios. Y, si el número y el tiempo eran dos factores importantes, también debía serlo el número dividido por el tiempo, o sea la tasa de respuesta.

Otra: *No había nada nuevo en mi argumentación de que no había que cargar con hipótesis fisiológicas una ciencia de la conducta.* Tolman, Guthrie, Lewin y Hull habían adoptado la misma postura. Sin embargo, yo hubiera podido señalar que los postulados de Hull estaban volviéndose marcadamente neurológicos y que Tolman había definido el hambre como «un estado fisiológico iniciado... en el sistema alimentario-nutritivo».

Otra: *El libro no cubría muchos campos importantes de la psicología, como la percepción y el pensamiento.* Sin embargo, yo había dado por sentado como mínimo que todos los campos tradicionales, al ser redefinidos operacionalmente, podían situarse dentro del ámbito del alcance. Si quedaba algo por tratar, caía dentro del campo de la conducta verbal.

Otra: *Mi pretensión con respecto a haber prescindido de las hipótesis era injustificada.* Mis «leyes del reflejo eran sucedáneos de hipótesis». «Pese a la intención de Skinner de mantenerse en la línea del positivista y operacionista estricto, en realidad no prescinde (y yo diría *no puede prescindir*) de las hipótesis.» No obstante, a mi modo de ver, mi única hipótesis (que yo hubiera debido llamar simplemente suposición) era que la conducta estaba sometida a leyes, exenta de capricho y que podía describirse como un sistema ordenado.

Otra: *Mi libro carecía de la «consolidación de la convención estadística».* «La mayoría de psicólogos no concorarán en que “es de escasa utilidad una curva media” o que

“resulta desafortunado apelar a un número de casos”.» Pavlov se había servido de casos aislados y ahora era preciso volver a hacer estadísticamente su obra. Sin embargo, yo estaba obteniendo datos de ratas aisladas que resultaban más ordenados y reproducibles que los datos medios de mis contemporáneos.

En aquél momento no formulé esas respuestas de manera definida. En realidad, presté escasa atención a mis críticos. Con todo, me satisfacía contar con la equiescencia de Fred: «En la actualidad me encuentro definitivamente del lado de Skinner. El libro era la última gota que faltaba. Cada día me parece mejor... Tengo problemas por docenas, pero he abandonado todos los demás intereses —síntesis, etc.— para dedicarme a algo a la investigación durante este año.»

En su recensión, Hilgard había hablado de mi silencio en cuanto a reconocer la deuda que tenía contraída con Thorndike y, en 1939, al escribir a Thorndike para darle las gracias por el envío de un ejemplar de su *Studies in the Psychology of Language* (Estudios de psicología del lenguaje), dije: «La recensión que hace Hilgard de mi libro en el *Bulletin* me ha recordado cuánta parte de la obra de usted sobre este campo he omitido agradecer... Siempre ha sido obvio que yo no hacía otra cosa que continuar los experimentos de su caja de problemas, si bien nunca se me ocurrió que tuviera que recordarlo a mis lectores. No sé por qué se lo digo, puesto que no me imagino que haya podido molestarle en lo más mínimo.» Thorndike replicó: «Me satisface más haber sido de utilidad a un trabajador como usted que si hubiera fundado una “escuela”.»

El pesimismo de Mike con respecto al libro como aventura comercial demostró estar justificado. Ni Fred ni yo íbamos a hacer ningún dinero por las Century Series. Cuando yo me serví de *The Definition of Psychology* (La Defi-

nición de Psicología) en mi clase introductoria (el departamento me había concedido algo más de libertad), informé de que era «muy estimulante para la discusión y de que gustaba a los chicos. Dentro de poco escribiré a Ferrin una nota que podrá citarse.» Pese a todo, debía añadir que «Elliott dice que las ventas han resultado decepcionantes, si bien para el año que viene tienes una gran adopción en Tennessee. Mis ventas son mediocres sin adopción ninguna.»

Comencé a utilizar únicamente cuatro unidades de la máquina grande. Había iniciado mi vida experimental con cuatro cajas y me gustaba el número. Hice un experimento donde volví a investigar de qué modo el hambre afectaba a la extinción. Daba a ocho ratas una parte importante de su alimento cada cuarenta y ocho horas. Todos los días registraba sesiones de reforzamiento periódico, lo que significaba veintidós horas de la comida principal un día y cuarenta y seis horas al día siguiente. Los días de las cuarenta y seis horas las ratas presionaban la palanca casi el doble de aprisa que los días de veintidós horas. Después extinguí la respuesta en días alternos, en un grupo el día en que las ratas sólo estaban ligeramente hambrientas y en el otro el día en que estaban muy hambrientas. Las curvas de extinción tenían la misma curvatura, pero una contenía aproximadamente el doble de respuestas que la otra.

Esto no era lo que yo decía sobre el impulso y la extinción en *La conducta de los organismos*. Si la reserva refleja contenía un número fijo de respuestas, las ratas presionarían la palanca el mismo número de veces en la extinción cualquiera que fuese el nivel de privación, pero vacilarían más lentamente la reserva en caso de no tener hambre. Los hechos que venían en apoyo de esta postura

eran incompletos, mientras que los nuevos estaban perfectamente puntualizados. Al informar sobre ellos en una reunión de la Asociación americana de psicología, dije que no era posible conferir útilmente a la «reserva las dimensiones de un número de respuestas potenciales.» No estaba dispuesto a abandonar totalmente el concepto: «La simplicidad del concepto de una reserva se encuentra algo reducido por esta consideración adicional, aun cuando siga representando una síntesis útil de un número de hechos perfectamente establecidos.»

Había abandonado mis intentos de aficionado en cuanto a analizar matemáticamente los datos obtenidos. Los cambios ordenados en cuanto a la fuerza en mis experimentos dependían de muchas condiciones diferentes para que se pudieran describir de manera plausible a través de ecuaciones simples. Resultaba fácil encajar las curvas con los datos si uno se servía del número suficiente de esas cosas a las que se puede dar valores diferentes y que, por consiguiente, toman el nombre de constantes. Cierta vez hubo un físico alemán que dijo que con tres constantes se podía dibujar un elefante y, con una cuarta, hacerle levantar la trompa. No obstante, se ejercían grandes presiones en los psicólogos para que se volvieran matemáticos, y los estudiantes graduados con inclinación matemática, buscaban datos que pudieran transformar en matemáticos. Yo entonces les ofrecía la curva de extinción regular y reproducible, obtenida después de breve exposición al recondicionamiento periódico. (Yo mismo realicé un análisis matemático de manera práctica. Tracé la curva en una gran tabla vertical y sostuve sobre ella una fina cadena de oro. Al volver la curva cabeza abajo según el ángulo recto, quedaba cubierta por la cadena. Dicho en otras palabras, la curva era una catenaria). Un estudiante graduado, Calvin Mooers, se entregó con ella a juegos

mucho más sofisticados aunque, lamentablemente, sin muchas más aportaciones a la teoría.

Alburey Castell, filósofo con quien trabé conocimiento, me preguntó si me gustaría pasar un día o dos en la Abadía de San Juan, de Collegeville, Minnesota, que era una comunidad benedictina. Asentí y, juntos, nos dirigimos al lugar un frío día de invierno. Mi habitación de invitado era espartana; el sencillo crucifijo no bastaba para hacerla atractiva. Cenamos solos y la cena nos fue servida por unas monjas de una orden alemana que preparaban la comida de la abadía; el pan era delicioso. Después de comer nos reunimos en el ala destinada al abad, donde estuvimos hablando de teología al tiempo que fumábamos excelentes cigarros y saboreábamos un exquisito brandy. Decidimos que una de las veladas la reservaríamos al prior, quien explicaría las pruebas de la existencia de Dios. Dimos después un paseo por un lago cubierto por una capa de hielo y llegamos a una cueva; cuando regresamos, hice una siesta. Me despertaron unos golpes súbitos en la puerta de mi cuarto. Abrí y encontré dos líneas escritas por los monjes jóvenes, colocadas en las paredes del zaguán, donde se decía que nos esperaban en la iglesia para asistir a unos oficios. A lo que parecía, no había nadie interesado en hablar conmigo, por lo que deduje que mis ronquidos habían turbado la serenidad de aquellas circunstancias. Las pruebas sobre la existencia de Dios no nos impresionaron, aunque posteriormente confesaría a Alburey que la vida monástica estaba muy dentro de mis gustos.

—¿Quiere firmar en la línea de puntos? —me preguntó con severidad.

Pero se trataba de una pregunta retórica.

Mortimer Adler vino a la Universidad para dar una

conferencia y el jefe del Departamento de Filosofía nos pidió a unos cuantos que pasásemos una velada con él. Contó una anécdota sobre Gertrude Stein. Un día ella y Alice B. Toklas recibieron de Robert Hutchins una invitación para una cena. Cuando ya se marchaban, Alice Toklas dijo a Mr. Hutchins:

—Gertrude Stein esta noche ha dicho cosas que hasta ella tardará meses en entender.

Después le envié una separata de mi artículo sobre Gertrude Stein, y terminé algo que él había encargado de un seminario de graduados a los que había hecho revisar la segunda parte del Thesaurus de Roget —«todo el cuerpo de palabras inglesas referentes a cuestiones de psicología»— y evaluar la adecuación de los sistemas académicos contemporáneos o de los textos al abordarlas. Yo informaba que: «No hay ningún sistema ni texto que ofrezca la más pálida promesa de tratar de manera amplia hechos psicológicos simples», pero yo decía que no tenía la seguridad de suscribir el «armazón aristotélico» que él había presentado en su libro *What Man Has Made of Man* (Lo que ha hecho el hombre con el hombre). «Bien sabe Dios que tenemos necesidad de algo de este género. Doy por sentado que no pone usted ninguna objeción en cuanto a mejorar al maestro, pero me pregunto qué tipo de mejora es la que anticipa.» Adler dijo que le gustaría ver las palabras que habíamos recogido. Posiblemente estaba interesado porque entonces se ocupaba en la identificación de las 101 grandes ideas.

En febrero había recibido un cable de Fred donde me informaba sobre una plaza vacante en Columbia. Gardner Murphy dejaba el puesto y necesitaban a alguien para que se hiciese cargo de la enseñanza de los no graduados o de dos cursos de graduados. El salario oscilaría entre 3.600

dólares y 4.500 dólares, además de ciertos extras. «La investigación con animales problemática [¡otra vez Warner!] ejercicio inseguro.» Seguía una carta con más detalles. Mike pensaba que no querrían a nadie que estuviese en mi línea, pero le dije a Fred que estaba interesado. No veía un camino rápido hacia la cumbre en Minnesota, porque yo tenía mi propio problema Warden. Heron estaba volviéndose «distante y huraño». Yo debía tratar de evitar hablar de mi «sistema» con los graduados que estaban interesados en trabajar con animales.

En diciembre me pidieron oficialmente que cubriera el puesto, aunque sólo para el semestre de primavera, presumiblemente para observarme. A Mike no le gustaba que yo fuera y, además, había problemas financieros. El año escolar en Minnesota estaba dividido en trimestres, mientras que en Columbia lo estaba en semestres y escuela de verano. Yo perdería dos trimestres (con su correspondiente salario) para dar clases durante un semestre. Además, dentro de dos años sería candidato a un año sabático y Mike, que conocía a Henry Allan Moe, jefe de la Guggenheim Foundation, pensaba que podría conseguir una beca que me permitiría dedicar un año entero a trabajar en conducta verbal. Un semestre en Columbia suponía posponer un año la oportunidad del año sabático. Dije que no.

En Shakespeare había encontrado escasas muestras de aliteración, pero había otros poetas que eran, sin lugar a dudas, aliterativos. Quise examinar quinientos versos de *Atalanta in Calydon*, de Swinburne, y vi que allí donde cabía esperar encontrar dos versos con cuatro ejemplos de la misma consonante inicial, Swinburne ofrecía trece y, allí donde cabía esperar treinta y uno con tres ejemplos, daba cincuenta y cuatro (de los que sólo había dos

representados por la misma palabra). Había demasiados versos con dos ejemplos (allí donde Shakespeare presentaba escasez). (Una tabulación similar de una pequeña muestra demostró que Wordsworth estaba por debajo de lo que era probable esperar. Era muy consciente de todo cuanto fueran adornos y era evidente que descartaba muchas palabras que resultaban aliterativas).

Gracias al material de Swinburne pude incluso descubrir cuánto tiempo duraba la tendencia aliterativa. En aquella muestra de *Atlanta in Calydon* presentaba una marcada tendencia a utilizar una consonante inicial nuevamente en la siguiente sílaba acentuada, desapareciendo la tendencia cuando dejaba de ser significativa después de cuatro sílabas interpuestas.

Uno de los primeros experimentos para el que me serví del nuevo aparato abordaba un antiguo problema: cómo asegurarse de que una rata mantuviese el mismo nivel de hambre a la hora del experimento y un día tras otro. Puesto que la tasa de respuesta varía con el hambre, debía ser posible resolver el problema dejando que la frecuencia de respuesta controlase la cantidad ingerida. Yo no lo había conseguido reforzando un número determinado de respuestas (y había descubierto los efectos peculiares de los programas de razón fija en el intento). Otra posibilidad consistía en variar la cantidad de alimento que se daba en cada reforzamiento, si bien esto podría modificar la efectividad del reforzador. Un sistema más sencillo consistía en cambiar la cantidad de ración suplementaria dada al final de una sesión diaria.

Como tasa de respuesta final elegí 450 respuestas por hora, bajo un «reforzamiento periódico» de cuatro minutos (puesto que ahora lo llamaba así en vez de «recondicionamiento periódico») y, al final de cada sesión, daba a

cada rata algo más de comida de acuerdo con la rapidez que hubiera respondido. Si apretaba la palanca más de 450 veces por hora, obtenía más alimento y estaba menos hambrienta, con lo que al día siguiente presionaba menos a menudo la palanca. Si la presionaba menos de 450 veces, obtenía menos comida y, en consecuencia, al día siguiente apretaba más aprisa la palanca. Con la elaboración de una fórmula para la cantidad de comida dispensada según las desviaciones de 450 respuestas, conseguí un grupo de ratas todas las cuales respondían aproximadamente con la misma tasa un día tras otro. Si podía decirse que la tasa de respuesta definía el hambre, estaban hambrientas por igual, pero pude observar que ciertas ratas presionaban rápidamente aun cuando mantenían un peso casi normal, mientras que otras iban perdiendo peso. Se me ocurrió criar una cepa de ratas que apretasen rápidamente la palanca cuando no estuviesen muy hambrientas en el sentido de la nutrición.

Durante el trimestre de primavera recibí una invitación para dar un curso sobre psicología de la estética que había dado ya dos años antes, y comencé a interesarme por el tema. Convertido instantáneamente en autoridad, me invitaron a hablar sobre Picasso por radio y a escribir un artículo sobre «La psicología del diseño» para *Art Education Today*. Guy Buswell había publicado impresiones sobre cómo mira la gente un cuadro, con los ojos moviéndose de un punto a otro, y se me ocurrió que las fijaciones sucesivas debían producir el movimiento aparente llamado Fenómeno Fí. Las pinturas con líneas situadas a diferentes ángulos parecerían animadas, mientras que aquellas que poseían líneas paralelas se presentarían fijas. El movimiento podía estar incluso relacionado con el sujeto. Cuando uno miraba una y otra figura en el dibujo

de Daumier, «Don Quijote con Sancho Panza estrujándose las manos», por ejemplo, Sancho parece echarse para atrás (¿angustiado?) mientras que Don Quijote se proyecta hacia adelante, montado en su caballo, en parte debido al fenómeno Fi. Cada una de las figuras aparece menos activa cuando uno la mira fijamente. Además, como la de Sancho es más grande, Don Quijote parece encogerse en la distancia como resultado de un proceso similar cuando uno recorre con la vista el dibujo hacia adelante y hacia atrás.

También me ocupé superficialmente de música. Elaboré un nuevo tipo de notaciones sirviéndome de un conjunto de líneas paralelas sobre las cuales la posición de un punto indicaba la relación de una nota con la precedente. Si el punto estaba en la línea central, había que repetir la nota; si estaba en la línea de arriba o en la de abajo, debía ser medio tono más alta o más baja; si estaba dos líneas más arriba o más abajo, toda una nota, y así sucesivamente. Transcribí algunas melodías y, para sorpresa mía, en mi clase encontré una mujer capaz de leerlas a simple vista.

* * *

Pese a que me había quejado a Fred de que yo tenía «muchos asuntos entre manos», tampoco podía afirmar que llevase una vida social excesivamente sobrecargada. Seguíamos asistiendo a fiestas, pero únicamente con algunos jóvenes del departamento, siempre los mismos. Ir a un club a bailar suponía una dura prueba por la que debía pasar todos los meses: había que librar una auténtica batalla para rellenar la tarjeta en el guardarropía, ocuparse de buscarle a Yvonne las personas con que a ella le gustaba bailar y mantener a raya a aquellas otras cuya compañía no le resultaba grata (al tiempo que me ocupaba

de buscarme para mí las parejas que me resultasen agradables). Yvonne comenzó a estudiar composición literaria con Meridel LeSueur, quien nos invitó a una reunión comunista en la que pudimos oír a una joven que explicaba incorrectamente las ideas de Marx sobre precios y costes. Una vez por semana asistíamos a un cine-teatro de la vecindad, mientras una estudiante, que venía para ayudarnos en los preparativos de la cena, se quedaba después a hacer de canguro.

Llevamos a Julie a la guardería universitaria, pero faltaba muy a menudo debido a los frecuentes resfriados y afecciones de garganta que padecía. A este propósito escribía a Fred: «Todo el mundo nos dice que son cosas de esperar durante el primer año de vida», pero por dos veces se trató de una infección séptica de la garganta que revestía una cierta gravedad. (Todavía no estábamos en los tiempos de los antibióticos). «Sumamente inquietante. Supone un patético ejemplo de ambivalencia el hecho de que se esfuerce en comer para después arrojar llorando lo que ha comido gritando «¡Daño!»... Yvonne perdió cinco libras en una semana debido a las preocupaciones por la niña.» Una noche le subió tanto la temperatura que yo, desesperado, le quité toda la ropa y le rocié el cuerpo con agua fría para hacérsela bajar.

«Es una criatura encantadora», explicaba a Fred, «y además habla mucho. Hasta ahora no ha atacado mi conductismo.» Más tarde le escribiría: «Julie prospera. Actualmente su conducta verbal se me escapa. Cada día me sorprende con nuevas palabras que parecen caída del cielo. En gran parte se trata de imitación, pero sorprende el uso correcto que de ellas hace. Son abundantes los deslizos, las combinaciones, etc., que apuntan la necesidad de estudiarlos a fondo.» La niña estaba dirigiendo mi atención hacia la educación. «Lo creas o no, estoy escribiendo un libro de texto para el quinto o sexto grado sobre con-

cepción no aritmética; algo así como un libro rompecabezas, concebido para enseñar al niño o niña inteligentes los fundamentos del pensamiento científico... una especie de pasatiempo para las noches tranquilas, que me divierte muchísimo. De todos modos, mis planes no son demasiado serios con respecto al mismo.»

El libro estaba destinado a llevar a los niños muy pequeños hacia la resolución de problemas verbales y especiales progresivamente más complejos a través de «una aproximación sucesiva». Mis planes al principio se reducían a imprimir el libro de modo que resultase barato para venderlo en almacenes y tiendas populares pero, a medida que fuese convirtiéndose en una obra más importante, comencé a pensar en escribir a Dana Ferrin, de Century Company, para preguntarle si podían estar interesados en editar una obra que enseñase a pensar a los niños. Podía ser un buen título para el mismo: *Something to Think About* (Algo en qué pensar). Podía vender simplemente como libro rompecabezas, pero «podría utilizarse como libro de texto en escuelas progresistas para dar una especie de nuevo curso encaminado a hacer pensar. Podría resultar extremadamente interesante debido a su semejanza con los rompecabezas, juegos de palabras y otros entretenimientos que suelen gustar a los niños. En realidad, enseñaría solo, cosa que lo haría también recomendable a las escuelas.» Podría «servir como excelente calibrador entre buenos y malos alumnos.»

Cuando W. K. Estes se hizo cargo de mi curso introductorio se encontraba en la Escuela de Ingeniería, pero se pasó a Ciencias y Artes y, dos años más tarde, solicitó graduarse en psicología. Yo me empeñé en convencer al departamento de que había que atraerlo. Tenía unas calificaciones muy altas, pero algunos miembros del departamen-

to estimaban que no era capaz de dar clases. Era un hombre apocado por naturaleza, especialmente cuando debía hablar en público. En clase, cuando presentaba algún informe, solía quedarse de pie tambaleándose de un lado a otro, como si quisiera liberarse de su propio peso. Finalmente fue aceptado con un estrechísimo margen, pero comenzó en seguida a realizar un trabajo brillante, completando con él puntos débiles de *La conducta de los organismos*.

En mis primeros tiempos de estudiante graduado yo había adquirido y leído los famosos trabajos que habían realizado sobre la emoción James y Lange. Yo prefería a Lange, porque trataba de descubrir la conducta característica de determinadas emociones, mientras que James encontraba aburridas tales descripciones. También me habían impresionado ciertos experimentos primitivos de Robert Yerkes mediante los cuales obtuvo cepas de ratones miedosos y cepas de ratones violentamente agresivos. Sin embargo, yo no había hecho nada en este aspecto y en mi libro había tratado muy por encima aquella cuestión. Estes se ocupó del asunto y, al poco tiempo, estuve en condiciones de escribir a Fred:

«Ha estado estudiando los efectos de un sonido, emitido con anterioridad a una descarga eléctrica aislada, en condiciones de bajo apetito. La descarga eléctrica no es de por sí suficiente para desbaratar la curva periódica, pero, después de unos cuantos intentos, las ratas desisten totalmente, mientras sigue el sonido que precede a la descarga eléctrica. ¿Es ansiedad? Estes está estudiando la emoción a través de sus efectos en la conducta normal... Se trata de su primer intento y ha acumulado una gran cantidad de material. No puede tratarse de condicionamiento en el sentido de Pavlov, puesto que los efectos del estímulo condicionado no son los efectos de la descarga eléctrica original. Si se deja en marcha el sonido y no

se da la descarga eléctrica... el animal pasa gradualmente a desarrollar sus actividades y proporciona una curva totalmente compensatoria.»

Fred había realizado un trabajo pionero en el terreno de apretar una palanca para hacer que se apagara una luz intensa y nosotros sospechábamos que un sonido que precediese a una descarga eléctrica podía tener unos efectos diferentes sobre este tipo de conducta. Escribí para obtener más detalles al respecto: «Lo que nosotros esperábamos era comparar la tasa de respuesta periódica, base de ese experimento, con tu impulso en relación con la luz, barruntando que la rata no desistiría en su conducta durante el sonido sino que, por el contrario, presionaría más aprisa. Es decir, el temor a la descarga eléctrica (?) debilita el hambre, pero fortalece el impulso hacia la oscuridad. Hasta ahora, sin embargo, no hemos llegado a ningún resultado concluyente.»

En abril de 1940 los nazis habían invadido Noruega y Dinamarca y, cuando me dirigía en tren a Chicago para asistir a una reunión de la Asociación de Psicología del Medio Oeste, me acordé del bombardeo de Varsovia y de cómo el aeroplano se había convertido en arma. ¿Qué podía impedir la destrucción de una ciudad cuando entraba en juego el antojo de un líder cruel? ¿Existía acaso algún arma para contrarrestar el ataque? ¿Podía diseñarse una bomba o un proyectil que tuviese como blanco el bombardero atacante? Yo nada sabía entonces sobre el radar, pero ¿podía conseguirse alguna cosa mediante el ruido de los motores o el calor de los tubos de escape?

Estaba mirando por la ventanilla mientras reflexionaba sobre estas posibilidades cuando vi que una bandada de pájaros levantaba el vuelo y, colocados en formación, seguían la carrera del tren. De repente los vi como si fueran

simples instrumentos, pero dotados de vista excelente y de extraordinaria maniobrabilidad. ¿No podían acaso conducir un proyectil? ¿Era aquella la respuesta al problema, aguardándome en la puerta de mi propia casa?

Al cabo de unos días compré en Minneapolis, en una tienda encargada de suministrárselas a los restaurantes chinos, unas cuantas palomas, a las que comencé a estudiar para decidir si sabrían hacer funcionar un aparato mecánico. Las patas y las alas eran difíciles de utilizar, pero se podía recurrir a la cabeza y cuello. Los ojos de la paloma eran capaces de descubrir un blanco, el movimiento del cuello podía emitir unas señales que dirigiesen el proyectil y la cabeza y cuello, juntos, podían hacerse con el grano utilizado como reforzador. Vi que era posible meter una paloma dentro de un calcetín de hombre, hacer que sacara la cabeza y el cuello por un agujero practicado en el extremo que sirve para cubrir los dedos mientras quedaban las alas y las patas recogidas hacia el lomo de la paloma y atadas ligeramente con un cordón de zapato. Entonces podía colocarse el ave, así inmovilizada, sobre un tablero, sujeta con una correa, y meterla dentro de un aparato;

Imaginé un sistema en que la paloma haría funcionar el aparato moviendo pares de varillas sumamente ligeras colocadas a lo largo del cuello: un par horizontal colocado sobre y debajo del cuello; que se movían arriba y abajo, y otro par vertical que se movía de un lado a otro. Al subir o bajar la cabeza, la paloma cerraba unos contactos eléctricos que hacían mover un torno izador y, al mover lateralmente la cabeza, ponía en marcha el torno que recorría hacia atrás y hacia adelante una trayectoria que tenía sobre la cabeza.

Pondría un ojo de buey en una pared opuesta de una habitación, con unos cuantos granos de alimento en una taza situada en el centro e impulsaría el aparato hacia el

lugar. La paloma, al moverse arriba y abajo y de un lado a otro, se acercaría a la pared y se situaría de modo que pudiera hacerse con los granos. Mis palomas se hicieron sumamente hábiles, en tanto yo las empujaba cada vez más aprisa por la habitación y ellas operaban el torno todo lo rápidamente que permitían los motores. (Sosteniendo en una mano una paloma provista de todos los aditamentos y respondiendo al movimiento de las varillas, forma sumamente fácil de «lectura fría», yo podía llevarla «allí donde quisiera ir». Si se le daba esta oportunidad, se dedicaba a explorar diferentes zonas de las paredes de una habitación vacía.)

Conté con gran secreto a un profesor del Departamento de Ingeniería Aeronáutica lo que yo había hecho y vino a verme para que le hiciera una demostración. Opinó que, para efectuar una prueba, podía diseñar un pequeño avión pero que, como en aquel momento tenía otro asunto entre manos, habría un cierto retraso. Fui entonces a ver al doctor John Tate, Decano de la Facultad de Minnesota, ocupado ya en estudios relacionados con las cuestiones de defensa, y le comuniqué que contaba con un sistema en el que un organismo vivo estaba en condiciones de conducir un proyectil, con una considerable habilidad, hasta un blanco dado. Presenció una demostración y escribió al doctor R. C. Tolman (hermano del psicólogo), que era presidente de la División A del Comité de Estudios de Defensa Nacional. Tolman inquirió acerca de cuántas palomas poseía, de lo destacado que debía ser el blanco y también de cómo podían afectar a las palomas los sonidos provocados con la artillería y demás aviones. Yo hubiera podido responder que en el país había millones de palomas, que podían ver todo cuanto podía ver cualquier artillero antiaéreo, pero yo no tenía la más mínima idea acerca de cómo responderían al fuego antiaéreo o demás

aparatos. Sería necesario realizar experimentos. Y él me contestó que no estaba en condiciones de subvencionarlos.

Yo había declinado una invitación para dar clases en la escuela de verano de Harvard en el año 1939, debido a que nuestro traslado a la Costa Oeste hubiera supuesto un viaje excesivamente largo, pero en el viaje de vuelta efectuado en tren después de las reuniones, Gordon Allport me preguntó acerca del siguiente verano y quedó más o menos implícito que volverían a invitarme. A pesar de todo, a finales de octubre me escribió para decirme que el director de la escuela de verano insistía sobre una reducción. El curso de Psicología de la literatura lo daría mi antiguo ayudante, McGranaham. Gordon recordaba nuestras partidas de ajedrez y citaba «nítidas imágenes (¿respuestas verbales?) de botones de camisa», indicando con ello que no tenía demasiado clara (¿o tal vez la diseñaba?) una interpretación conductista de las imágenes.

Como nos hacía mucha falta el dinero, Mike estuvo de acuerdo en que yo volviera a dar clases en la escuela de verano de Minnesota. No obstante, a principios de aquella primavera, mi padre, que tenía muchos deseos de ver a su adorada nietecita, se ofreció a darme el salario que yo hubiera percibido en la escuela de verano si nos trasladáramos a Scranton y pasábamos aquella temporada con ellos. Tal como escribí a Fred: «Elliott era un buen deportista y se lanzó a la búsqueda de un sustituto. Por fin conseguimos que MacKinnon, de Bryn Mawr, diera uno de los cursos para los cuales yo había firmado un contrato para lograr unos ingresos extras aparte de conseguir (así lo espero) una tarjeta de personalidad.»

La transcripción de mi curso radiofónico sugirió un plan para el verano. El material no era demasiado importante, aparte de que una gran parte del mismo tam-

poco era original, pero había sabido atraerse la atención. Harry Murray se había interesado por dicho curso, no sin añadir que esperaba que yo escribiese «algún texto que impulsase la pelota en aquella dirección». ¿Por qué no convertía mis conferencias en un libro? Fuimos en coche a Scranton llevándonos con nosotros una joven estudiante que había trabajado para nosotros durante el curso y que haría las veces de doncella. En el sótano de la casa instalé una mesa (situándolo así lo más lejos posible de aquel estudio del desván donde, durante aquel año de ofuscación por el que pasé, me había entregado a la literatura de muy diferente manera) y todas las mañanas me dedicaba a escribir por espacio de tres o cuatro horas.

Robé algo de tiempo a la literatura para aventurarme también en el lenguaje de la política. Mi padre seguía siendo un orador político y aquel verano, por vez primera en mi vida, participé de su entusiasmo por el candidato republicano a la presidencia. Wendell Willkie había sido nombrado contra los deseos de la vieja guardia y no era de mi gusto que un Presidente cubriera un tercer período, ni siquiera tratándose de Roosevelt. Pese a todo, los discursos de Willkie eran decepcionantes y yo creía saber por qué. Escribí al Gobernador Harold Stassen, de Minnesota, persona muy allegada a Willkie y que posiblemente prestaría atención a lo que le dijese un profesor de su universidad. Le dije que había oído decir que Mr. Willkie estaba orgulloso de escribirse sus discursos, pero que... «esto puede ser un orgullo que le cueste caro. Sería una lástima que el hecho de no querer contar con lo que puede considerarse un servicio técnico indispensable supusiera la diferencia en una competición tan ceñida... Estoy convencido de que el estilo de Mr. Willkie, en el caso de que no varíe durante la primera parte de la campaña, constituirá un pesado canto contra él. Abundan en la misma

opinión otros buenos republicanos con los que he tenido ocasión de hablar [¡mi padre!]

Enviaba a Stassen la revista que yo había hecho de un breve discurso publicado en el *New York Herald Tribune*. Willkie había dicho:

«Para mí resulta difícil creer las noticias informativas sobre la conferencia de prensa del Presidente. No puedo creer que el Presidente quisiera decir que no había hecho nunca ningún comentario sobre la legislación pendiente. ¿No tenía nada que decir sobre la legislación destinada a ganarse el Tribunal Supremo mientras dicha legislación estaba pendiente en el Congreso? ¿No comunicó al Congreso que aprobara la Guffy Coal Act, prescindiendo de las dudas que pudieran existir sobre su constitucionalidad? Si la memoria no me engaña, el Presidente ha hecho muchos comentarios acerca de la legislación pendiente.»

En mi opinión, decir «para mí» era algo que estaba de más y suponía un egocentrismo discutible. «No puedo creer» era una repetición de lo que acababa de decir. La palabra «legislación» se repetía de manera innecesaria y la expresión «si la memoria no me engaña» era una frase hecha. Una versión mejor (y con muchas menos palabras) hubiera sido:

«Resulta difícil creer los informes de la conferencia de prensa del Presidente. ¿Acaso el Presidente niega haber hecho nunca comentarios sobre la legislación pendiente? ¿No tiene nada que decir sobre la legislación encaminada a ganarse al Tribunal Supremo? ¿No dijo al Congreso que aprobara la Guffy Coal Act pese a las dudas sobre su constitucionalidad? Es evidente que el Presidente en diferentes ocasiones ha hecho comentarios sobre la legislación pendiente.»

No volví a saber nada de Mr. Stassen y, sin mi ayuda Mr. Willkie perdió las elecciones.

Aquel verano tampoco me fue favorable en otros as-

pectos. Scraton no era lugar para mí en ninguna época. Me había traído muy pocos libros y la mayor parte de la biblioteca que mi padre había acumulado en Susquehanna había quedado en el granero de mi abuelo. Encontré un diccionario analógico, posiblemente adquirido para preparar piezas de oratoria, y me entregué a un estudio bastante lamentable de algunos ejemplos. Estuve royendo la transcripción de mi curso radiofónico hasta que sobrevivió poquísimo de la misma. El manuscrito que la sustituyó tampoco me satisfacía, pero lo revisé junto con Fred y posteriormente le escribí para decirle: «Leerlo contigo me ha ayudado muchísimo y espero que haya llegado a una razonable forma final. El hecho de que se divulgase resultaría beneficioso para la causa, puesto que llegaría a interesar a los que no sienten preocupación ninguna por las ratas.»

Pero aquello me fatigaba. Había tomado en préstamo de otros escritores el psicoanálisis de Lewis Carroll, J. M. Barrie, D. H. Lawrence y Dostoyevsky y hasta mi propia labor en torno a la aliteración y la metáfora se centraba más en los adornos que en el contenido de la conducta verbal. Tal como escribía a Fred: «Lo que he escrito debe ir seguido por [un libro] sobre Conducta Verbal Científica, al objeto de dejar las cosas aclaradas entre los Positivistas lógicos, los Semánticos, etc.». Al cabo de seis meses escribía: «Estoy casi a punto de emprender un plan de cinco años y de transformarlo todo en un tratado completo sobre Conducta verbal, en lugar de manifestaciones literarias sobre... No obstante, no sé si sobrevivirá el viejo ego y no dará a luz otro libro hasta entonces.»

Por espacio de muchos años, la Asociación Americana de Psicología se reunió a principios de otoño en las ins-

talaciones universitarias. Los estudiantes no habían regresado todavía y los miembros se alojaban en sus dormitorios y comían en las cafeterías estudiantiles. En la reunión que se celebró en 1940 en el Pennsylvania State College se hizo evidente que aquella práctica no podía durar. Tal como tuve ocasión de escribir a Fred: «Éramos 1.200 personas o más, todos enjaulados en una pequeñísima ciudad, sin otra cosa que hacer que hablar entre nosotros. En mi vida había hablado tanto de mi trabajo.» Presenté un trabajo donde desmentía algunas de mis anteriores conclusiones sobre la reserva refleja y sus relaciones con el impulso, si bien las cosas más interesantes resultaron ser las no programadas. Describía una de ellas a Fred:

«Lewin estaba presente y me pidió que fuera a comer con él. Llevé a Yvonne conmigo y él llevó a Köhler. Tuvimos unas discusiones terribles. No sé qué pretendían conmigo... convertirme, me figuro. Por extraño que parezca, al final establecimos de manera bastante clara en qué estribaba la diferencia entre nosotros y ahí quedó todo. En un momento dado cogí desprevenido a K. de la manera más sorprendente. Por supuesto, sacó a colación la cuestión de la percepción visual. (Al apuntar yo que hablábamos sobre un organismo ciego para simplificar las cosas, se puso a gritar: «¡Ja, ja! ¡Admite que no entiende nada sobre percepción!»). K. defendía que, en la percepción, había muchas cosas que estaban “dadas”. Que uno capta de antemano la agresividad, la amabilidad, etc. Yo le rebatí que era evidente que aquello dependía de la propia experiencia, que después de ver la conducta de dos o más personas uno *infería* que la amabilidad era aquello. Y así sucesivamente. Bueno, sea como sea, de pronto yo le pregunté si, cuando uno contemplaba una fotografía que le era familiar, la familiaridad formaba parte del cuadro de la percepción. Por un momento se

quedó completamente cortado, pero después se rehizo y dijo que sí. Cuando yo argüí que la familiaridad no podía estar en el estímulo sino que era obvio que se relacionaba con las experiencias anteriores del observador, me dijo —en un lenguaje tan llano que me sorprendió— que a él no le preocupaba lo más mínimo de donde podía proceder, genéticamente, la cosa. Que si esto es lo que habían estado diciendo, me había formado una idea equivocada.

Hice con K. un pequeño experimento con sorprendentes resultados. Le hice una pregunta sobre Goldstein (véase mi recensión en J. Soc Abn) y me confesó que Goldstein los llenaba a todos de confusión. Dijo que Goldstein se llamaba a sí mismo Gestaltista, pero que no había ningún Gestaltista que supiera de qué estaba hablando. “Yo la llamo psicología de la Gestalt en estado coloidal”, dijo Köhler. A continuación hice mi experimento. Leyendo a Goldstein, advertí de pronto lo mucho que le debía a Goethe. Forma parte integrante de las ideas biológicas de Goethe, pero a lo que parece Goldstein es el único en reconocerlo. Así pues, mirando fijamente a Köhler (mientras hablaba D[ick] Tracy), le dije que me había sorprendido observar el parecido que tenía con Goethe. ¡Al momento todo su rostro se convirtió en un campo de tics! No había ni un solo músculo que no se crispara. Después, al explicarle a Yvonne por qué había dicho yo aquello, me dijo que le había llamado mucho la atención el rostro de K. y que incluso se había preguntado si no tendría siempre aquellos tics en los que nunca se había fijado.»

Aquel otoño reproduje al cabeza de Julie en plastilina y después la vacié en hormigón. El primer vaciado salió defectuoso. Lo cogí, crucé la calle, lo lancé rodando por

el terraplén y vi que caía en el Mississippi. ¿Volverá a aparecer un día en que se realice una operación de dragado? ¿Será de los constructores de montes? ¿O de los indios Sioux? No, sólo una cabeza con una marcada influencia greco-romana.

Julie aprendió a hablar a muy temprana edad y comenzamos a enseñarle versos infantiles. Comenzó a tartamudear ligeramente, pero entonces nosotros dejamos de provocar las contingencias verbales y el tartamudeo desapareció. La niña cogió la costumbre de acostarse con una determinada muñeca de trapo. Yo había oído decir que había niños que desarrollaban este tipo de dependencia en relación con ciertos objetos, y me habían hablado de uno que pasó años enteros llevando de aquí para allá un trozo de una manta vieja. Nosotros teníamos un amigo que llevaba una brizna de leña atada a un dedo y admitía que la costumbre obedecía a una dependencia de ese género. Era evidente que había que hacer algo con la muñeca. Descubrí que Julie se conformaba hasta cierto punto si dejábamos la muñeca sobre una mesilla colocada junto a su cama. Después de dejarla en el mismo sitio varias noches seguidas, comencé a alejar cada día la mesa unos centímetros de la cama. Su interés por la muñeca como compañera nocturna fue disminuyendo sin más incidentes.

Había tenido una oferta no demasiado buena de la Universidad de Chicago. Según informaba a Fred: «Les he dicho que no estoy interesado mientras la oferta seguía pendiente, pero [Dael] Wolfle cree que volverán a probar y que debo exigir un ascenso en cuanto a jerarquía, un presupuesto importante para experimentación y la garantía de contar con estudiantes graduados. (Durante los dos últimos años han recibido dos o tres solicitudes de gente

que quiere trabajar conmigo.)» Era posible también que surgiera algo en Indiana, «donde hay un nuevo presidente, joven, dispuesto a fomentar las investigaciones y donde tengo un cierto ascendiente con Kantor. De momento no se trata sino de una proposición del tipo: «¿Le interesaría a usted...?»»

En abril recibí una oferta de Columbia: «profesor ayudante de grado superior». (Según Fred, Thorndike, que estaba más en el Teachers College que en el Departamento de Psicología de Columbia, había dirigido las cosas por aquellos cauces en lugar de aquel semestre de prueba del año anterior). Sin embargo, existía un problema: debía comenzar a enseñar Psicología social de manera inmediata. Yo no sabía nada sobre el tema y tampoco tenía tiempo de prepararme, puesto que había accedido a dar clases en Chicago durante el verano. Le dije a Fred que me interesaba en caso de que me fuera posible hacer un compás de espera de un año enseñando Psicología del Lenguaje y de la Literatura durante el otoño (evidentemente, ramas de Psicología social) y que esperaba saber más sobre el tema para el próximo año. Pensé que me podía resultar beneficioso enseñar Psicología social. De todos modos, me dije que la oferta tampoco era nada del otro mundo. Aun cuando podía ser una cuña para alcanzar una posición mejor, sin contar que el libro sobre lenguaje y literatura me brindase autoridad para poder exigir más. No sé si aceptaron mis condiciones; en cualquier caso, no fui a Columbia.

Era obvio que yo me movía hacia la elaboración de un libro sobre conducta verbal como un todo. La psicología de la literatura no era el campo en que yo me había aventurado como miembro becario y, durante el trimestre de primavera, di un curso que llevaba por título «La psico-

logía del lenguaje» y que abarcaba «la naturaleza y formas de la conducta verbal; las influencias motivacionales y emocionales en la emisión del lenguaje; el problema de la referencia o significado; los procesos internos del lenguaje, etc.». Recibí una carta de Thorndike en la que me alentaba: «Me satisface que tengamos en usted un especialista en psicología del lenguaje. Es un campo sumamente fascinante y, además, compensador. No pierda tiempo con Korzybski. Es hombre erudito, pero no en lingüística, y me parece loco de atar.»

Hubo un nuevo amigo que también me ayudó. Herbert Feigl, miembro del Círculo de Viena de los Positivistas lógicos, se había incorporado al Departamento de Filosofía de Minnesota. Apareció un artículo suyo en el primer número de *Erkenntnis*, al que me suscribí impulsado por mi primer entusiasmo por el método científico y la epistemología. Como escribía a Fred: «Supongo que la presencia de Feigl es la responsable de mi cambio de planes, puesto que todo el material que había metido en una carpeta, bajo el título de Conducta verbal científica y lógica, y que debía guardar hasta que el libro estuviese terminado, está ahora clamando ayuda.»

En una carta anterior había escrito:

«Los operacionistas siguen fastidiándome. Se introducen en el conductismo por la puerta falsa. De todos modos, en mi opinión, el artículo de Stevens era bueno. Sin embargo, ¿por qué no se ponen a trabajar? Si la psicología es lo que ellos dicen que es (y yo diría que aproximadamente es así), hay un montón de cosas por hacer y, si tenemos que mantener la cabeza alta frente a las críticas, hay que hacerlas cuanto antes.»

Mi ambivalencia con respecto a lo que hacían otros con el operacionismo puede explicar una felicitación de Navidad que hice y envié a mis amigos psicólogos. Se trataba de una impresión de una gráfica sobre un trozo de linó-

leum, donde el «Número de Christmas recibidos» estaba trazado sobre los »Días del mes de diciembre». Llevaba por título: «Definición operacional de Navidad.»

Quise reclutar otro amigo más entre los del campo de la lógica. Aproximadamente un año antes, Quine se había quejado conmigo de la pesada carga que suponía para él la enseñanza en Harvard, entre la que figuraba también un curso sobre Leibniz. Comunicué a Elliott que, en mi opinión, si se lo pedían, aceptaría venir a Minnesota. Últimamente su departamento lo había recomendado para un ascenso, pero la administración se había negado y se vería obligado a seguir como instructor por lo menos un año más. Según me escribía, estaba dispuesto a aceptar una oferta de donde fuese «con inmenso placer». Le pedí sus últimas separatas y volví a intentarlo, pero sin ningún éxito.

En la Universidad de Chicago aquel verano subarrendamos el apartamento de Joseph Schwab, biólogo conocido de Yvonne de la época anterior a nuestro matrimonio. En la casa había un patio donde Julie podía jugar sola y con otros niños; yo, además, podía ir andando a mis clases. Di muy mal un curso sobre psicología fisiológica y digo muy mal porque no existía ningún texto bueno, porque yo no conocía suficientemente la materia y porque los escasos alumnos que tenía eran un médico senil que había olvidado el hábito de estudiar, unos cuantos estudiantes no graduados y uno o dos graduados que conocían algunos aspectos del tema mejor que yo.

Yo poseía abundante material sobre literatura y lenguaje, pero por vez primera caí en la crítica. Cuando dije que una palabra que se recuerda a través de un proceso lento se pronuncia con mayor energía cuanto mayor es el retraso en recordarlo, dos de mis alumnos calibraron la

latencia y la sonoridad de las respuestas a una lista de preguntas y observaron que los sujetos estudiados no respondían con mayor energía cuando les costaba más responder. Yo hubiera debido especificar las contingencias con mayor exactitud. Esto sucede únicamente en el marco conversacional, donde hay una persona que escucha y está aguardando a que el otro diga algo y donde una pausa más larga elabora una situación más aversiva de la que uno se siente mayormente incitado a escapar. En el curso que yo daba sobre lenguaje había un oyente, Thomas A. Sebeok, ya consumado lingüista, y yo debía mostrarme muy circunspecto cuando me adentraba por aquel campo, aunque no estuviera próximo al mío. Tom arregló las cosas para que yo diera una conferencia en el Club de lingüística.

* * *

Julie iba haciéndose más activa y nuestro dúplex de Oak Street muy pronto fue pequeño para nosotros. Mi padre entonces se ofreció a ayudarnos a comprar una casa. Encontramos en St. Paul una casa de época venerable, recientemente restaurada, provista de tres chimeneas, bodega, un garaje capaz para dos coches, un henil y un prado que iba descendiendo hasta la orilla de un lago. Como aquella casa iba a ser cara de mantener (mi padre no se había ofrecido a costear el mantenimiento de la misma) nos decidimos mejor por instalar nuestro hogar en un bosquecillo adosado a los terrenos de cultivo de la Universidad, donde varios miembros de la facultad poseían casas edificadas sobre parcelas arrendadas por la Universidad. Había una especie de tranvía que enlazaba las dos zonas universitarias y que tenía una parada en aquella parte.

En la Facultad de Medicina había un profesor que es-

taba tramitando el divorcio y que quería vender su casa. Mi padre se encargó de dar una paga y señal y nosotros emprendimos el pago de una hipoteca que vendría a sustituir el de un alquiler. Compramos algunos muebles, y mis padres, que estaban trasladándose a la suite de un hotel para quedarse a vivir allí definitivamente, nos enviaron su piano. Teníamos incluso una habitación para una sirvienta a todo estar.

Nos convertimos, pues, en importantes propietarios. Instalé un altavoz en las estanterías de la sala de estar y comenzamos a dedicarnos a escuchar la radio de acuerdo con un programa regular: Fred Allen, Jack Benny, «Henry Aldrich», ópera con Milton Cross los sábados y la Filarmónica las tardes de los domingos. Los domingos tomábamos el té según un rito bastante elaborado. En el teatro de la universidad asistimos a una excelente representación del olvidado *Johnny Johnson*, de Kurt Weill, una obra muy puesta en situación puesto que en aquella avanzada de Escandinavia había muchos Johns Johnsons y el pacifismo casaba bien con el aislacionismo del Medio Oeste. La Minneapolis Symphony daba conciertos en un gran auditorio de la Universidad, debajo del cual había un garaje caldeado donde podíamos aparcar en las noches muy frías.

Yo no había renunciado a mis investigaciones. Rompí el fuego con una carta a Fred:

«¡Debo empezar a trabajar con ratas! (Sí, voy a poner en marcha unas cuantas cosas con la ayuda de mi colaborador, el bueno de Guttman). Mi intención es conseguir la “desinhibición” de Horn y Heron con noventa segundos de descarga eléctrica antes de ningún tipo de condicionamiento. [Heron, que trabajaba con un estudiante graduado llamado Horn, había puesto objeciones a mi fracaso en

conseguir la desinhibición. Alegaban los dos que las ratas que experimentaban la extinción volvían a responder cuando se les daban descargas eléctricas.] Es cosa obvia que las ratas se encaraman a la palanca y que parece que reavivan sus respuestas... Después de esto, voy a tratar de "reforzar la no respuesta". Obtendré algunas curvas de extinción básicas y administraré a un grupo unas cuantas bolitas de comida gratuitas a continuación de un período mínimo de un minuto de no haber respondido. ¿Se aplanará esta curva? Es decir, si uno refuerza el hecho de no responder, ¿Se sustraen de la reserva las respuestas que se obtienen? Te lo diré más adelante.»

En 1940, la Zenith Foundation se puso a experimentar con telepatía por radio. En un estudio se reunían unos cuantos «transmisores», echaban cinco veces una moneda al aire, y se «transmitía» a los radioyentes cada uno de los resultados obtenidos; al mismo tiempo se les pedía que enviaran postales por correo informando acerca de las solicitaciones «recibidas». En el primer experimento realizado hubo un número sorprendentemente grande de oyentes que dieron la secuencia correcta, siendo astronómicas las diferencias contra el hecho de haberlo hecho por azar. Se dice que Rhine escribió al Comandante McDonald, director de la Zenith Foundation, felicitándole por la emisión. Al cabo de una semana, el resultado era exactamente el opuesto: había muchas menos respuestas correctas que, las que cabría esperar del azar. Creo que Rhine dijo que también esto tenía su importancia; la telepatía actuaba por caminos misteriosos.

La explicación quedó aclarada al poco tiempo. Para la mayoría de personas, hay ciertos esquemas —por ejemplo: cara, cruz, cara, cara, cruz— que les parecen casuales, mientras que otros —por ejemplo, cinco caras segui-

das— no se lo parecen. El público de la radio da una misma distribución una semana tras otra y, cuando la moneda del estudio establece uno de los esquemas preferidos, el resultado parece tener una enorme importancia, que es lo que ocurrió en el primer experimento de Zenith. Cuando la moneda da un esquema improbable, los resultados son «significativos negativamente».

Dos análisis publicados señalaban ciertos elementos de «simetría» en los esquemas de adivinación que constituían una explicación estructural en la que yo no confiaba. Se ha descubierto que la conducta posee ciertos principios organizadores que se utilizan entonces para explicar la conducta. El movimiento estructuralista en lingüística y antropología no había florecido aún, pero la psicología de la Gestalt estaba siguiendo aquella línea.

Conjeturar era para mí ni más ni menos que un tipo de conducta verbal que se distinguía por el hecho de que las respuestas no estaban bajo control de estímulos discriminativos identificables. Yo no podía aceptar cinco conjeturas como una unidad que pudiera explicarse a través de unos principios estructurales. ¿Qué estímulos determinaban cada respuesta? La primera de las cinco respuestas podía obedecer a unos factores diversos —cara más frecuente que cruz, quizá, porque decimos generalmente «cara o cruz» y no «cruz o cara»— pero la segunda debía encontrarse bajo el control añadido de la primera, y la tercera bajo el control de la segunda y acaso también de la primera.

Publiqué un análisis de los datos de Zenith donde yo atribuía las secuencias reales «recibidas» a tendencias a llamadas alternativas. Una larga historia de hechos «casuales» probablemente sea la responsable el hecho de que, después que uno ha dicho «cara», es produzca una tendencia ligeramente más grande a decir «cruz» y, si uno ha dicho dos veces «cara», la tendencia todavía es más grande. Sin

embargo, una vez se ha variado la respuesta, la tendencia a seguir variando excluye la posición anterior. (Al presentar el artículo para su publicación, entre las referencias cité: «*Conducta verbal* [Manuscrito]».)

Cuando estaba en la Universidad había fumado sólo en raras ocasiones y generalmente Pall Mall Ovals, en sus cajas de color rojo y oro, y cuando iba vestido con corbata negra y traje de etiqueta. En Scranton me convertí en empedernido fumador de pipa, entre las que prefería las de espuma de mar con tapa de cobre o las de raíz de brezo con un tubo de un pie de longitud. Ya en la escuela graduada, descubrí Leavit and Peirce, de Harvard Square, donde hacían mezclas de tabaco según recetas personales y, en la etapa de Minnesota, algunos muchachos del departamento me llevaron a una tienda donde vendían masas de raíz de brezo y tubos de pipa de ebonita y comencé a fabricarme mis propias pipas, horadando y tallando la raíz de brezo y dándole diversas formas. En relación con el tubo de la pipa existían dos escuelas: la brea debía volatilizarse y recogerse en la boca o debía quedar como una sustancia pastosa en la parte inferior de la pipa. Hice pipas de acuerdo con ambos principios.

Tres años más tarde abandoné el tabaco por diferentes razones. En un artículo de *Science* del 4 de marzo de 1938, Raymond Pearl publicaba algunos resultados de sus laboriosos estudios sobre la supervivencia. Había seguido a gran número de individuos a lo largo de muchos años y registrado sus costumbres así como sus condiciones médicas y, al morir, consideraba la edad en relación con los datos acumulados. Publicó unas curvas de supervivencia en las que mostraba que «el uso del tabaco a través del hábito de fumar» conducía a un avance de la muerte en varios años. Por supuesto que podía haber algún factor no

identificado que llevase al hecho de que los individuos que fumaban muriesen pronto, pero los bebedores moderados no presentaban ese efecto y yo me sentía inclinado a aceptar el hecho de que fumar fuese perjudicial. (Con todo, Pearl no había hecho distinción ninguna entre los diferentes fumadores y las muertes prematuras que registraba seguramente eran de fumadores de cigarrillos y no de fumadores de pipa o de puro. Es probable que yo, como fumador de pipa, no me viera amenazado.)

En 1941 decidí averiguar si podía dejar el tabaco durante una semana. Dejé la caja de las pipas y el rascador sobre la repisa de mi estudio y allí se quedaron. La semana se transformó en mes, al que siguió otro mes más, por lo que acabé regalando mis mejores pipas a los amigos y tiré las restantes. No creo que el cambio obedeciera a mera estadística. Había estado experimentando con diferentes tabacos y, un mes antes de dejar el tabaco, había probado un tipo especialmente aromático. Comencé entonces a tener dolores de cabeza (presumiblemente una reacción alérgica), que desapareció cuando dejé de fumar. Sin proponérmelo, había aplicado una especie de terapia aversiva.

Había que considerar también otra influencia posible. Yo escuchaba a menudo emisiones a cargo de predicadores evangélicos, que encontraba de una simplicidad fascinante como conducta verbal. Me gustaba especialmente un predicador llamado Luke Rader, que establecía una distinción entre personalidades controladas y personalidades controladoras. Un día atacó al demoníaco ron. Alguien se había lamentado de que se veía incapaz de dominar su afición a la bebida, a lo que Rader respondió algo así como:

—¿Qué quiere decir esto de que no sabe cortar su afición a la bebida? ¿No es acaso su brazo el que levanta el vaso hasta sus labios? ¿Quiere decir que no puede dominar su brazo?»

La encontré una actitud útil en cuanto a auto-control.

Así pues, cabe afirmar que renuncié a fumar por razones cognoscitivas, pavlovianas y religiosas.

La primera semana del mes de diciembre de 1941 estuvo cargada de acontecimientos. El 4 recibí una alentadora carta de Tom Sebeok. En ella me decía: «Su conferencia en el Club de Lingüística, pronunciada el pasado verano, ha suscitado una oleada de controversias positivas. De vez en cuando vuelve a asomar y, dicho sea de paso, su fama se ha propalado a Princeton, según me comunican mis amigos. Todos estamos esperando que aparezca su libro. ¿Cuándo saldrá?».

El día 5 escribí unas cartas de presentación para un joven graduado que dejaba la universidad para trasladarse a Nueva York, donde esperaba encontrar trabajo como escritor, a ser posible para la radio. Se llamaba Max Shulman. Le di cartas para Hutch y para Max Wylie, un amigo del Hamilton College. A Wylie le decía:

«Durante estos dos últimos años he comenzado el día con un ejemplar del *Minnesota Daily* (diario de los no graduados) y buscando antes que ninguna otra cosa la columna de Shulman. No me ha decepcionado más que una o dos veces. Dice cosas verdaderamente divertidas, con pasmosa regularidad, y extrañamente sutiles tratándose de un no graduado. Ha hecho incursiones prácticamente en todas las ramas del humor y parece mostrarse igualmente competente en todas ellas. Yo, que he dado conferencias sobre humor (¡bendito sea Dios!) durante un montón de años, y aunque posiblemente esto no me autorice a emitir una opinión en relación con un guionista radiofónico, creo que Shulman es un fuera de serie.»

Hacia unos cuantos años que Hutch había salido del *Times* por el *Boston Transcript*, donde había pasado a ocupar la plaza que había dejado vacante por fallecimien-

to «H.T.P.», crítico de música y teatro cuyas opiniones eran altamente respetadas por sus colegas neoyorquinos. Al dejar de funcionar el *Transcript*, Hutch volvió al *Times*, que al decir de él:

«... nunca ha parecido tan seguro, tan semejante a un Gibraltar. No habrá nunca una oficina ni un trabajo tan agradable como aquel puesto fantasmagórico y estrafalario de las calles Washington y Milk; pero es preciso decir algo para tener la seguridad de un cheque una semana tras otra. Mediana edad, es indudable. Era algo haber sobrevivido a estos tres últimos años del *Transcript*, tan excitantes y desgarradores y, por lo menos, trágicos. Y más aún cuando ese periódico no debía haber fracasado nunca.»

La carrera de Max Shulman en Nueva York fue breve. Un amigo, igualmente impresionado por su obra, convenció a un editor para que le extendiera un contrato por un libro titulado *Barefoot Boy with Cheek* (muchacho descalzo y atrevido).

El 6 de diciembre hubo una reunión de la Mesa redonda de psicología en New Britain, Connecticut. Se exigía de los pertenecientes a la misma que dimitieran al cumplir los cuarenta años, pero Fre Keller, que los acababa de cumplir, estuvo presente en ella porque aquel simposio versaba sobre conducta operante. El programa era impresionante. Fred trató de las diferencias entre condicionamiento operante y respondiente. Carl Hovland, de Yale, se ocupó de la adquisición de operantes condicionados, y Clarence Graham, de Brown, de su extinción. Clifford Morgan habló sobre discriminación y diferenciación y O. Hobart Mowrer de la función del impulso en el condicionamiento operante. Donald Marquis hizo un sumario de la sesión. A mí me invitaron, pero no pude permitirme el viaje.

El día 7 ocurrió una cosa más seria. Me encontraba escuchando la sinfonía que transmitían por radio por la

tarde y al mismo tiempo contestando a una crítica sobre mi postura frente al sistema nervioso. Para celebrar la inauguración de los nuevos laboratorios de psicología en la Universidad de California, Los Ángeles, su presidente, Knight Dunlap, había organizado un simposio sobre Psicología Fisiológica, y Roger Brown Loucks había accedido a discutir el capítulo sobre el sistema nervioso que figuraba en *La conducta de los organismos*. Yo había enviado a Loucks algunos comentarios sobre un primer borrador de su manuscrito y en el último momento me pidieron que enviara comentarios sobre la versión final, si bien no tuve tiempo de hacerlo. Aún así, al publicarse el artículo de Loucks, parecía necesaria una respuesta. Pero el concierto quedó interrumpido por las noticias que llegaban de Pearl Harbor.

Al día siguiente volví a proseguir el trabajo en torno al proyecto de las palomas. Dos estudiantes graduados, Keller Breland y Norman Guttman, se ofrecieron a ayudarme, aparte de que la Universidad me dio dinero para la adquisición de mejor instrumental. Como me habían dicho que los Estados Unidos no tenían proyectiles dirigidos, abandonamos los sistemas de tierra a aire y pasamos a una bomba gobernable, para ser lanzada inmediatamente. Descubrimos que las palomas actuaban cuando se colocaban dentro de una montura dirigidas hacia abajo y, si la bomba giraba lentamente, bastaría para que ellas simplemente se movieran de delante atrás.

Estudiamos la posible trayectoria de una bomba sirviéndonos de un dardo, que lanzábamos desde un techo alto del sótano del edificio de psicología. Colocábamos un clavo de hierro de cabeza redonda en el extremo del dardo, entre las plumas, y lo suspendíamos de un electroimán colocado en el techo. Podíamos soltarlo exactamente de la misma manera una vez tras otra y siempre, con la misma precisión, la punta del dardo iba a dar en el mismo agu-

jero del suelo una y otra vez. Sin embargo, cuando pusimos aletas a la bomba para hacer que girase, las cosas se hicieron más difíciles, por lo que decidimos dejar aquella parte del proyecto en manos de expertos. Nos limitaríamos, pues, a la conducta de la paloma.

En lugar de hacer girar la paloma durante el descenso, dispusimos una tabla que hacía girar el blanco y, en vez de mover la paloma hacia adelante y hacia atrás, movíamos el blanco sobre el campo rotatorio. La paloma descendía once pies y, a medida que lo hacía, la tabla giraba y el blanco se movía hacia atrás y hacia adelante de acuerdo con las señales transmitidas.

Tratamos de que la paloma se condujese de una manera más natural, pero su comportamiento en el vuelo se veía turbado por todos los arreos, por lo que dispusimos varillas paralelas a lo largo de su cuello. Todas maniobraban bien durante los descensos aunque fueran rápidos, siempre dentro de los límites impuestos por la velocidad de nuestros motores, y colocamos el blanco de modo que pudieran hacerse con el grano cuando lo alcanzaran.

En febrero volví a pedir a Tate que presenciara una demostración y él me aconsejó que hiciéramos una película de la misma. Tate escribió al doctor Tolman en los siguientes términos: «En caso de disponer de una bomba gobernable, tengo la plena confianza en que la visión de un ave y el movimiento de su cabeza constituyen un instrumento de orientación probablemente superior a cuanto pueda producir la mano del hombre.» (Muy pronto el doctor Tate tuvo a su cargo la Sección C-4 del Comité de estudios de defensa nacional y me ofreció un puesto en los trabajos antisubmarinos. Anteriormente yo había rellenado un formulario de efectivos humanos donde se enumeraban las lenguas que yo leía o hablaba y las experiencias y habilidades que podía ofrecer; alguna de las cuestiones subrayadas me procuró una invitación para estudiar

análisis criptográfico. En marzo de 1942 me dirigí a un edificio celosamente custodiado de la calle Fulton, de Nueva York, para hablar de la situación antisubmarina. Posteriormente escribí a Tate para decirle que seguía creyendo en el proyecto de las palomas y que le pedía que se me excusase. Me dijo que «apreciaba totalmente mis razones». El hombre que ocupó el puesto perdió la vida cuando el dirigible desde el cual realizaba sus observaciones en las proximidades de la costa de New Jersey cayó en el océano.)

A finales de marzo, el doctor Tolmán informaba de que el Comité de estudios de defensa nacional «no podría justificar el uso de los fondos» necesarios. Yo había dicho a Fred que, si el proyecto era rechazado, pensaba escribir un artículo sobre el experimento para *Life*, *Look* o *Saturday Evening Post*, pero seguía considerándolo un secreto militar y no podía resignarme a revelar «nuestra imposibilidad de establecer contacto con los altos oficiales del estado mayor».

Escribí a Tate lo que sigue:

«Mi plan para dirigir bombas fue arrinconado y considerado “tal vez factible” pero no lo suficientemente seguro para garantizar posteriores investigaciones. Esto no ha modificado la confianza que me inspira el plan y lo que quiero decirle es que he dejado de lado todas las demás investigaciones que tenía entre manos y que estoy dedicando exclusivamente todo el tiempo de que dispongo a esa labor. Dado lo limitado de mi presupuesto, no puedo llegar al estadio de conseguir una prueba práctica, aunque tengo la plena seguridad de que puedo realizar una demostración de laboratorio que convencerá a todos los Tomases indecisos. Si tuviese usted ocasión de comentarlo con alguien que se interesara mínimamente en el plan, le quedaría eternamente agradecido.

Las noticias (todavía no confirmadas) de esta mañana en relación con el hundimiento del Prince of Wales [en la

Bahía de Bengala] parecen revelar que los japooses utilizan hombres y no pájaros. Tal vez seamos capaces de elevar la moral de los americanos hasta esas alturas pero, en caso contrario, podría proporcionar sustitutos perfectamente competentes.»

La Sociedad de Psicólogos experimentales, exclusivista y auto-perpetuadora, había sido fundada por Titchener. Me habían nombrado miembro de la misma en 1938, pero no podía asistir a sus reuniones, porque éstas se celebraban siempre en la Costa Este. Sin embargo, en marzo de 1942 fui a Nueva York para recibir la Medalla Howard Crosby Warren, que concedía dicha Sociedad. Allí conocí a Charles Bray, famoso por sus estudios sobre la fisiología del oído, realizado conjuntamente con Glenn Wever. Se había trasladado a Washington y desarrollaba una actividad en cuestiones militares. Le hablé sobre nuestro proyecto y él me preparó una entrevista con el comandante Luis de Flórez. Sobres dicha entrevista escribía a Fred:

«Simplemente una nota para informarte de la situación bélica. La pasada semana me pagaron un viaje a Washington para discutir la cuestión con la Armada. De Flórez (jefe de la sección de aparatos especiales) está de nuestra parte y quiere presenciar una prueba práctica. No obstante, su grupo no puede realizarla. [Recientemente ha apoyado otras dos propuestas, igualmente extravagantes, que han resultado un fiasco.] Va a procurar vender la idea a otras ramas. Tolman (NDRC) la rechazó de plano diciendo que puede ser válida para la próxima guerra, no para ésta. Bray estima que la falta de respeto de T. por su hermano puede ser la causa.

De Florez es impresionante. En este asunto actúa con el sentido del humor necesario para el caso. Considera un error postergar la sugerencia que sea hasta la guerra pró-

xima. [Uno de los motivos de Tolman para rechazar el asunto fue que nosotros no teníamos proyectiles, pero para De Florez esta razón ha sido de poca monta: ha puesto un piloto automático en un Piper Cub, ha hecho llenar el avión de dinamita y ha alimentado las respuestas de la paloma dentro de un piloto automático.]

Entretanto, un despacho UP procedente de Moscú informa que los rusos emplean perros para volar tanques. Espero con ansiedad que a los alemanes no se les ocurran demasiadas ideas.»

Durante aquel verano vino al departamento un joven que preguntaba por un psicólogo especializado en animales. Quería adiestrar perros para lanzar torpedos en respuesta a unas señales auditivas procedentes de unos artefactos submarinos. Le dije que, aunque los perros eran capaces de realizar aquella función, podía conseguirse que, con las mismas señales, la realizasen unos aparatos acústicos y eléctricos. Aparte de esto, le dije que no pensaba que pudiese llegar a grandes negociaciones con la Armada. La noticia de nuestro proyecto se había difundido (un colega había oído a un profesor de la Universidad de Northwestern que comentaba con otra persona que «hay un loco al que se le ha ocurrido entrenar palomas para que lancen bombas») y no veía razón para no hablar de aquel proyecto abandonado.

No quise desalentar a nuestro visitante. Se había apuntado ya algún fracaso. (Su nombre de pila era Victor y, cuando nos enteramos de más cosas de su vida, Keller Breland y yo empezamos a llamarlo Vencido). Estuvo visitando diversas empresas de Minneapolis entre las que pretendía encontrar apoyo para su proyecto submarino y una de las que visitó fue General Mills, Inc. Para hacer más plausible su proyecto, solía hablar de nuestro trabajo

con palomas, por la que se interesó el vicepresidente, encargado de las cuestiones de investigación. Estaba a punto de abandonar la compañía para ir a ocupar un puesto en las I. G. Farben Industries instaladas en los Estados Unidos, pero me pidió que le hablara sobre mi proyecto, lo que hice en el preciso momento en que iba a dejar la empresa. Ocupó su puesto Arthur Hyde, quien también se mostró interesado. Éste sometió nuestro proyecto a la atención de James Ford Bell, presidente de la Junta de General Mills, y los dos consultaron con dos ingenieros mecánicos que trabajaban para la compañía. Uno de ellos había creado la Toastmaster y estaba desarrollando dentro de la compañía una serie de aparatos de aplicación doméstica que la empresa planeaba comercializar una vez acabada la guerra; el otro estaba trabajando en un freno hidráulico que podía ser de utilidad para los aviones. Manifestaron que podían diseñar un proyectil que estuviese controlado por una paloma y Mr. Bell destinó cinco mil dólares a la financiación de nuestro invento «hasta el punto en que pudiese obtenerse una subvención de algún organismo gubernamental».

En enero se me había concedido la licencia sabática de parte de la Universidad y en marzo había conseguido la Guggenheim. Si no disfrutaba la beca aquel año, quedaría en suspenso hasta que terminase la guerra, por lo que escribí pidiendo que se pospusiese. Charles Morris había recibido una subvención Guggenheim por un proyecto similar y me escribió para decirme que podíamos trabajar juntos, pero el proyecto de las palomas absorbía todo el tiempo de que disponía y, como consecuencia de ello, las investigaciones en torno a la conducta verbal debían volver a esperar.

Keller Breland y Norman Guttman se habían mantenido en contacto y a nosotros también se unió la esposa de Keller, Marian (nacida Kruse), que era la alumna que

había tabulado las consonantes aliterativas en los sonetos de Shakespeare y había pasado a máquina el curso que di por radio sobre Psicología de la literatura. Posteriormente estuvo también unos cuantos meses con nosotros Bill Estes. Pudimos ponernos a trabajar el 1 de septiembre y lo hicimos en el piso superior de un molino situado en las afueras de Minneapolis. Nos convertimos en empleados de General Mills, Inc. y recibimos unas insignias de identificación con nuestras fotografías. El último piso era el doce, al que se llegaba pasando primero por el décimo de un «Humphrey», una larga correa vertical que se deslizaba a través de unos agujeros practicados en el suelo. En la correa había unas abrazaderas y unos agarraderos para las manos. Con un poco de práctica, uno se asía a uno de los agarraderos y se colocaba sobre la abrazadera en el momento en que pasaba por el piso, subía con la correa y se apeaba de ella en el momento conveniente. Si no se actuaba con rapidez, se perdía la oportunidad, por lo que estuvimos una temporada apeándonos en el piso octavo o noveno sólo para disponer de una segunda oportunidad. Norman en una ocasión subió hasta arriba de todo, donde tuvo que poner en marcha un dispositivo de seguridad que detenía la correa.

Empezamos a diseñar un nuevo sistema de control. Nuestra demostración había puesto de relieve graves deficiencias: únicamente cuando el blanco no estuviese alineado debería actuar la paloma para situarlo dentro del radio de alcance. No haría un vuelo de interposición. Así pues, nos dedicamos a elaborar un método diferente de acuerdo con el cual la paloma picoteaba una lámina translúcida sobre la cual una lente proyectaba la imagen que constituía el blanco. El hecho de picotear la imagen se reforzaba según un programa intermitente y dejando caer directamente sobre la plancha los correspondientes granos. Al objeto de localizar los picotazos, dividimos la plan-

cha en segmentos en forma de pastel, cada uno de los cuales establecía su propio contacto al ser picoteado. Demostró ser un sistema mejor un cono de cartón, con la lámina sujeta en el extremo más grande y la lente fijada en el más pequeño. El cono estaba suspendido, con la lente hacia abajo, sobre unos cojinetes que permitían que oscilara en todas direcciones con una ligera fricción. La paloma estaba colocada boca abajo, con todos sus arcos, en un espacio situado sobre la plancha, en la que aparecía una fotografía del blanco iluminado que se encontraba bajo la lente.

Si el extremo más pequeño del cono estaba dirigido hacia el blanco, la imagen se situaba en el centro de la plancha, y entonces los picotazos de la paloma no ladeaban el cono, pero si el blanco se desplazaba del centro, la imagen se movía en la dirección opuesta y los picotazos ladeaban el cono hasta que volvía a apuntar nuevamente el blanco. Al mover nosotros el blanco, el cono volvía a dirigirse a él a base de sacudidas. De no haber sabido lo que había dentro, aquello nos hubiera dejado totalmente perplejos.

No obstante, tratándose de un proyectil, era preciso contar con algo más sólido que un cono de cartón, o sea que pasamos a ocuparnos de los controles eléctricos. Había una plancha translúcida que se ladeaba ligeramente cuando la paloma la picoteaba y entonces los contactos situados en los bordes controlaban los motores que movían el blanco, al igual que moverían —esperábamos— el proyectil. Nos servimos de diversos esquemas visuales y establecimos programas en que una paloma controlaba varios minutos ininterrumpidamente un blanco móvil.

Pusimos anuncios pidiendo palomas. Unos comerciantes nos vendieron las que no querían y hubo un campesino que nos trajo un cajón lleno de palomas, atrapadas de noche mientras dormían en su granero. También estu-

díamos la posibilidad de utilizar cornejas, que probablemente aprendían más aprisa y eran capaces de hacer funcionar controles más complicados. Pedimos a Cedric Adams, periodista del *Minneapolis Star Journal*, que difundiera la noticia de que estábamos buscando cornejas adiestradas y adquirimos tres, amaestradas durante su fase de crías. Resultó divertido trabajar con ellas, pero no fueron de gran ayuda. (Hubo un campesino que nos llamó para decirnos que cazaría cornejas y que nos las traería, pero no llegamos a verlas nunca. Años más tarde me enteré que había traído unas cuantas a un tal profesor Skinner, de la Facultad de medicina, que no las quería para nada y que ni siquiera estaba enterado de nuestro proyecto. El granjero llegó a la conclusión de que había sido víctima de una jugarreta estudiantil y parece que se enfureció sobremanera.)

Construimos un aparato con el que podíamos entrenar cuatro palomas a la vez, sirviéndonos de todos los materiales que pudimos encontrar dada la escasez propia del período de guerra. (En una ocasión nos sorprendió un fallo intermitente, que hacía que todo el sistema se pusiera imprevisiblemente en marcha o se parara con igual imprecisión. Habíamos comprado unos enchufes en un bazar y acabamos por descubrir que uno de ellos estaba pensado para apagar y encender automáticamente las luces de un árbol de Navidad.) Las palomas seguían colocadas dentro de su ceñido ropaje (que seguía consistiendo en un calcetín de hombre), sujetas dentro de una montura colocada según un ángulo de cuarenta y cinco grados y delante de una abertura de cuatro pulgadas a través de la cual podían picotear una plancha translúcida. Sobre dicha plancha y mediante un modesto proyector se proyectaba la imagen que constituía el blanco. En el punto donde debía picotear la paloma se cruzaban dos rayos de luz, interceptados por el pico cuando era correcta una respues-

ta. En ese momento un contacto ponía en marcha un instrumento de programación parecido a mi viejo aparato para estudiar programas de razón fija, salvo que éste reforzaba según el efectivo programa de razón variable que Fred había definido como «más parecido a la plegaria humana». Para el reforzamiento nos servíamos de una bandeja plana sobre la cual había grano y que se encontraba suspendida en el centro de la abertura del blanco. El espacio donde se encontraba alojada la paloma se movía lentamente sobre la plancha, a fin de que el punto apareciera en diferentes posiciones en la abertura de cuatro pulgadas. De vez en cuando se cambiaban las diapositivas al objeto de presentar el blanco a diferentes distancias y ángulos.

No volvimos a saber nada del Comité de estudios de defensa nacional y, en diciembre, insté a Mr. Hyde a que volviera a dirigirse a dicho organismo. Enviaron entonces a un tal doctor Letchfield para inspeccionar nuestro proyecto, pero se hizo nuevamente el silencio hasta que volvimos a insistir en que dijeran algo. En febrero nos pidieron que hiciésemos una película y la llevásemos a Washington. (Yo la llevaba en una maleta nueva, regalo de mis compañeros, que pensaron que el antiguo modelo que yo poseía, demasiado académico, no causaría impresión en el comité.) En una carta a Fred le hice un resumen de nuestra situación:

«Voy a mostrarles la nueva película y a dar a NDRC una última oportunidad de usar sus cabezas científicas. Estaré apoyado por un vicepresidente de General Mills y por un ingeniero. Será mi último intento en ese sector y pienso mandarlos al cuerno.

La cuestión está de la siguiente manera: G. M. I. ha decidido respaldarnos basándose en la opinión de sus ingenieros con respecto a que podría construirse una bomba adecuada para el caso. Hemos pasado 6 provechosos

meses avanzando camino bastante más allá de donde nos encontrábamos con nuestros "artilugios" [por supuesto que me refería a "palomas", pero procuraba adoptar medidas de seguridad], pero los ingenieros se han deshinchado. Las prioridades, los diseños que exigen tolerancias demasiado elevadas, la pérdida de entusiasmo son cosas que, juntamente, han contribuido a obrar negativamente. Un ingeniero ha estado perdiendo el tiempo con un modelo de balsa que había que lanzar desde un puente. Nosotros (mis dos ayudantes y yo) hemos tratado de acelerar las cosas (aunque, por lo que llevo visto hasta ahora, podríamos igual extender un cheque... y nadie se daría cuenta), puesto que lo que nosotros buscamos es acción y no un trabajo duradero. La pasada semana estuve a ver al vicepresidente encargado de la sección de estudios y le dije que no veía ninguna probabilidad de que en un futuro próximo se aceptase nuestro plan para el lanzamiento de bombas, le recordé también la promesa de visitarnos que nos había hecho NDRC (¡hace casi tres meses!) y le pedí que se sirviera del considerable prestigio de que goza GMI para forzar una entrevista. Telefoné entonces a Washington y arregló las cosas para el viernes próximo. Ahora nuestra postura debe ser la siguiente: tenemos una unidad ("poco importa lo que haya dentro de ella... ustedes lo saben, pero no saben hasta qué punto podrá controlarse salvo a través de los resultados que obtengamos nosotros, lo cual tiene un valor en sí mismo") y esa unidad se dirigirá a un blanco que se encuentra dentro de unos 2° del centro de un campo y que tiene unas dimensiones tan pequeñas que no ocupa más de una pulgada del ángulo visual (un barco de guerra a 3 millas). Las señales de dirección se dan a una frecuencia 3 o 4 por segundo, ininterrumpidamente, durante más de 2 minutos, e incluso podemos mantenerlas 30 minutos si se conceden 5 segundos de descanso cada 30 segundos de actuación (esto último

en el caso de una embarcación superficial que se estuviera escabullendo). Dichas señales son independientes de las condiciones A, B, C, etc., que constituyen una larga lista. La unidad puede ajustarse de modo que recoja cualquier tipo de blanco (por ejemplo, un barco, un puente, una línea férrea) o puede adaptarse, en el término de una semana, para captar un blanco específico (pongamos por caso, un estacionamiento de submarinos alemanes en Lorient, etc.). ¿Qué te parece?

Hasta ahora no ha habido nadie capaz de contestar la escueta pregunta formulada en esa reunión. Y yo voy preparado a ello. Aparte de que llevo preparados también memorándums, fotografías, etc., y una película de quince minutos. Y tengo también unas manifestaciones, que presentaría en caso de que nos dieran con la puerta en las narices. Y que podrían resumirse en lo siguiente: ¿Subvencionarían o no nuestra labor en caso de que presentásemos un instrumento electrónico que obtuviera los mismos resultados? En caso afirmativo, su negativa no revela sino un ejemplo más de ignorancia y negligencia en relación con un campo actual de la ciencia, por distante que sea.

Yo nunca he puesto demasiada fe en la idea. Enviaré la película cuanto antes. Si NDRC se niega, posiblemente G.M.I. retirará su ayuda (despidiéndonos con un plazo de 60 días). Pero también es posible que no la retire. No puedo decirlo. Es probable que probemos directamente en los servicios apropiados, con una compañía local que fabrica pilotos automáticos (y que tendría un interés de tipo financiero en el esquema, caso de que funcionara con ese tipo de aviones), y que probemos también con un par de capitales privadas. Si no obtenemos ningún resultado volveré a la Guggenheim hasta el próximo otoño y entonces reanudaré la enseñanza. El permiso sabático no puede posponerse y no puedo vivir únicamente de la beca.»

La reunión exigía que no se cayera en el histrionismo.

Nos dijeron que había un proyectil en fase de fabricación, pero que se sabía muy poco acerca de cómo se dirigiría. Se discutió sobre varios tipos de señales y hubo un miembro del comité, Frederick Hovde, que apuntó que alguien podría inspeccionar nuestro proyecto y ver si las palomas podían instalarse en un vehículo de tierra para poner a prueba los controles. En marzo de 1943, H. H. Spencer, ingeniero eléctrico, y Fred Cummings estuvieron a visitarnos. Nosotros hicimos una demostración del control de blancos de diferentes dimensiones, formas y grados de contraste, con las perturbaciones ocasionales por diferentes grupo de nubes y con varias velocidades durante lapsos de tiempo superiores a los cinco minutos.

Todo esto tuvo como resultado que la recién constituida Oficina de Investigación y Desarrollo Científico votaran en favor del proyecto si bien, antes de aprobar tal decisión, el director quiso que se hicieran mediciones de la precisión de las aves. Enviamos los datos y nos contestaron que «estaban haciéndose los cálculos necesarios para determinar los efectos sobre el mecanismo de dirección». Transcurridas tres semanas, nos pidieron una estimación del número de palomas que había en el país. Finalmente, en junio, se concedió a General Mills, Inc. un contrato por un valor de 25.000 dólares «para desarrollar un mecanismo autodirigido», conocido por el nombre de Proyecto Páloma.

Acudieron a Minneapolis otros dos representantes de OSRD para darnos más detalles sobre el proyectil. Su nombre clave era «Pelican» y estaba más que justificado: el equipo de control era tan voluminoso que no dejaba espacio para los explosivos y es probable que alguien se hubiera acordado de que, jocosamente, se dice del pelicano que caben más cosas en su pico que en su vientre. Se trataba de un pequeño planeador de alas dirigidas, que se acercaba lentamente al blanco según un ángulo bajo. Se

discutieron seis o siete posibles métodos de captar la señal a partir de la plancha y se nos dieron detalles aproximados. Se determinaría lo adecuado o inadecuado de la señal a partir de fotografías tomadas en el curso de vuelos de prueba auténticos.

Nos dijeron que nos preparásemos para un blanco de Florida, del que se nos mostraron fotografías, y construimos una réplica del mismo, de gran tamaño en el tejado del molino, sirviéndonos de serrín de color, arena y piezas de madera y preparamos diapositivas para nuestro aparato. Sin embargo, se abandonó aquel blanco y nos pidieron que nos preparásemos para un nuevo objetivo, situado cerca de Tomas River, Nueva Jersey. Habría que esperar a que adquiriese los colores del invierno antes de tomar fotografías.

Yo entretanto informaba a Fred: «Reina una tensión de todos los demonios y lo peor es esa maldita espera. Pero no hay que desesperar, viejo, porque a lo mejor aparece un claro entre tanta nube. Me temo que la guerra está muy lejos de acercarse a su fin. En cierto modo, durante el verano del 44 vamos a tener a Europa por teatro de operaciones. Por un momento llegué a figurarme que nos dejaban en la estacada, pero con 850 bajas en Italia y con el número de 1,999,150 que todavía tienen que seguir, me parece que nos sobran probabilidades.»

Cuando llegó el momento, me trasladé a Toms River, donde encontré un grupo de hombres ocupados en el Proyecto Pelicano. Nos alojábamos en un pequeño hotel, regentado por una pareja alemana que, según se me advirtió, había que mantener al margen del asunto. Mis dolores de estómago «psicosomáticos» habían vuelto y yo pasé parte del tiempo libre paseando por las calles de la ciudad intensamente relajado (para cuidarme la psique) y al mismo tiempo buscando una farmacia que me vendiera un calmante (para el soma). Un joven oficial debía llevarme

en un pequeño avión. (Era un hombre inteligente, pero con la merma de un persistente tartamudeo. «Proyecto Paloma no es un nombre muy seguro», me dijo. «Porque es obvio que lo que tiene usted que adiestrar para dirigir los proyectiles son palomas.» Como se trataba de información clasificada, no dije nada.) Me sujeté un paracaídas y nos dirigimos al avión, mientras el paracaídas se balanceaba a mí al mismo tiempo. El blanco resultó ser una gran extensión de arena blanca en forma de estribo, donde un tractor había eliminado la capa superior y la maleza. Yo me había fabricado una caja, provista de una pantalla translúcida y de una lente, a través de la cual veía el aspecto que presentaría el blanco a ojos de las palomas. Realizamos varias aproximaciones, zigzagueando como un proyectil mal controlado, mientras yo hacía lo posible para no perder la imagen que aparecía dentro de la caja. Después se tomaron fotografías, que se utilizarían para condicionar a las palomas.

Entretanto, la División de Ingeniería Mecánica de General Mills Inc. estaba trabajando en los procedimientos para captar la señal. Lo más apropiado parecía un sistema neumático. Un cono de Venturi, situado en la parte exterior del proyectil, provocaría un vacío y, cuando la pantalla fuera alcanzada, se abrirían cuatro pequeñas válvulas balísticas, situadas en los extremos de la pantalla translúcida, que permitirían que entrase un poco de aire en un sistema de conducciones que llevaba a dos diafragmas. Cuando la paloma picoteaba el centro de la pantalla, todas las válvulas se abrían en igual medida, pero si los picotazos estaban apartados del centro a una distancia de un cuarto de pulgada, algunas admitían más aire. Esto modificaba las presiones sobre los diafragmas y entonces variaba la entrada de electricidad para el control del proyectil. (El espacio ocupado por la paloma podía presionarse, pero el Pelicano actuaba a bajas altitudes.)

Cuando nos dieron una muestra de la nariz de madera contrachapada del proyectil, vimos que en ella había espacio para tres palomas. Era fácil acoplar tres sistemas neumáticos, que darían un informe conjunto, mucho más sensible y exacto que el de un solo pájaro. Podíamos incluso servirnos de una votación de mayoría. Si, por ejemplo, el proyectil se aproximaba a dos barcos que se encontraban navegando, podía suceder que las tres palomas no eligiesen el mismo barco, que sólo lo hicieran dos y que entonces pudiera prepararse el sistema de manera que fuera posible castigar a la tercera por su opinión minoritaria y cambiara al otro barco. En consecuencia, toda paloma culpable de desviacionismo se vería inmediatamente castigada. (Ocho años después, von Neumann publicaría la solución de un problema similar, es decir, cómo elaborar unos sistemas de procesado dignos de confianza a partir de unos componentes que no la merecían, sirviéndose de la lógica probabilista.)

La empresa construyó también un entrenador, bastante parecido al Entrenador de Unión, utilizado para adiestrar a los pilotos. Se trataba de una tabla capaz de inclinarse, que se ladeaba y se movía igual que el Pelicano. Nuestra unidad, compuesta de tres palomas, adosada a la tabla, apuntaba con notable precisión hacia un blanco, que se movía de un lado a otro en el extremo opuesto de la habitación. El hecho de que cerráramos de aquella manera el bucle del sistema tuvo su importancia en posteriores discusiones.

Entretanto, investigábamos en nuestro laboratorio muchas de las condiciones que podían afectar el comportamiento de las palomas. Era preciso que contásemos con un reforzador poderoso y nosotros habíamos leído que, cuando eran alimentadas con semillas de cáñamo, las palomas perdían totalmente el miedo. Nos hicimos con una cantidad de dichas semillas, esterilizadas por medio de ca-

lor, y observamos que, efectivamente, nuestras palomas actuaban con mayor rapidez cuando las utilizábamos en lugar del grano habitual. (La tintura de marihuana, rociada sobre el grano, tenía escasos efectos.)

Para asegurarnos de que las aves no se distraerían, las adaptamos a una variedad de sonidos perturbadores y acabaron picoteando incluso cuando oían un disparo a pocas pulgadas de distancia. Las centrifugamos al extremo de un brazo de cinco pies y estudiamos su conducta bajo los efectos de la presión atmosférica a 10.000 pies de altura. (Un día la ventana de vidrio de nuestra cámara de presión estalló cuando yo tenía el rostro apretado contra ella. Me rompió las gafas y, cuando trataba de averiguar si había provocado otros desperfectos, quedé bastante sorprendido al ver que Keller y Norman seguían observando al pájaro. Este había continuado haciendo lo mismo que antes.)

Inyectamos óxido nítrico en el aparato para ver con qué rapidez reanudaban la respuesta las palomas al recuperarse de los efectos de aquél. Reducimos la cantidad de luz proyectada en la pantalla y, para sorpresa nuestra, descubrimos que una paloma, metida en su funda habitual, seguía picoteando el panel en la más total oscuridad. Algunas palomas pasaban una jornada de cuarenta y ocho horas, con veinticuatro horas de luz y veinticuatro de oscuridad. Algunas vivían continuamente a plena luz.

Las palomas cuentan con sistemas diferentes para la visión próxima y la visión lejana y probablemente operábamos con la última, pero tenía que haber una distancia óptima desde el objetivo, si no para la visión, al menos para que el picoteo se realizara convenientemente. Mantuvimos una paloma enfundada a diferentes distancias de la plancha y vimos que picoteaba con la máxima lentitud cuando apenas podía llegar a la plancha y, en cambio, con

la máxima rapidez cuando es encontrada muy cerca de la misma.

Una cuestión básica era la de si las fotografías usadas para el entrenamiento debían parecerse exactamente al objetivo tal como se divisaba desde el proyectil. ¿Hasta qué punto generalizarían las palomas yendo de una a otra imagen? En un experimento reforzamos que picotearan un triángulo amarillo y elaboramos una tasa de respuesta elevada sirviéndonos del acondicionamiento periódico. Cuando presentábamos un triángulo rojo y dejábamos de reforzar, la paloma respondía muy lentamente si bien, quince minutos después, cuando volvíamos a colocar el triángulo amarillo, picoteaba a una tasa de respuesta elevada y registraba una curva de extinción típica.

Exploramos las maneras de conseguir que una paloma picotease con más fuerza. La sostuvimos verticalmente sobre un pequeño disco colocado en el extremo de una barra en equilibrio. Al picotear, hacía bajar el extremo de la barra y establecía un contacto mediante el cual conseguía una ración alimenticia. Al deslizar un peso por el otro extremo de la barra, como en una balanza de mostrador, le exigíamos que diera picotazos cada vez más enérgicos. Las diferencias, por leves que fueran, demostraron ser de suma importancia. Un cambio demasiado brusco hacía desaparecer la conducta mientras que, con una programación cuidadosa, la paloma picoteaba con tal fuerza que acabó con la base del pico inflamada.

Yvonne y yo seguíamos llevando la vida de siempre. Teníamos algunos nuevos amigos en el Grove, pero raramente frecuentábamos su compañía. En un terreno próximo se constituyó un jardín para uso de la comunidad y en él se maquinaban las conspiraciones, pero nosotros nos contentábamos con el jardincillo que teníamos detrás de nuestra casa, una parte del cual se derrumbó durante una fuerte lluvia y se deslizó en direc-

ción a los raíles del tranvía. Yvonne llevó a Julie a una escuela de danza y yo contribuí a prepararla para un recital donde ella, junto con una docena de alumnas más, bailarí la Polka Dot Polka ataviada con un vestido de lunares rojos y blanco, con chapas metálicas en las zapatillas. Pero Julie no se mostraba demasiado interesada por la danza y me vi obligado a interpretar «Sweet Sue» un centenar de veces, a velocidades que iban aumentando gradualmente, mientras ella realizaba sus prácticas.

Unó de los ingenieros de la General Mills, Irving Boekelheide, sabía tocar la viola y organizamos con él algo de música de cámara. La biblioteca pública de Minneapolis contaba con una excelente colección de partituras y en las Twin Cities había muchos jóvenes talentos que se movían bien entre los instrumentos de cuerda y a quienes lo único que yo debía sugerir era hora y lugar, lo cual significaba nuestra casa y, generalmente, el domingo por la mañana. Comenzamos con tríos y cuartetos de piano. Yo no estaba a la altura de los mejores, pero eran tolerantes. Un día, mientras avanzábamos a través de una pieza nueva y difícil, nuestro primer violinista la interpretó sin el más mínimo fallo y a un momento dado me gritó: «¡Si bemol! ¡Si bemol!». Era un tipo de comportamiento musical, verbal y no verbal, que estaba por encima de mis posibilidades. A medida que íbamos ganando en competencia, fuimos pasando a cosas como el Quinteto para piano de Schumann y un domingo por la mañana atacamos, a primera vista, el Sexteto para piano de Dvorák. Por aquel entonces yo estaba leyendo un libro titulado *Eight Without Glasses* (Visión sin gafas), recomendado por Aldous Huxley y toqué el sexteto de Dvorák sin lentes. La tolerancia de mis compañeros alcanzó la máxima cota.

Algunos de los estudiantes graduados comenzaron a reunirse en nuestra casa para hablar sobre conducta ope-

rante y sus implicaciones, entre ellos los Breland, Norman Guttman, Howard Hunt y Paul Meehl, aparte de que Herbert Feigl acudía también ocasionalmente. Nuestros temas eran variados, sin embargo, y una de las veladas nos dirigió la palabra nuestro vecino especialista en economía, Arthur Marget.

Muchos de los experimentos que hicimos mientras esperábamos poder ir a Washington para hacer decidir a aquella mente colectiva tenían poco que ver con el proyecto y algunos nada tenían que ver con el mismo. Teníamos las palomas, disponíamos de los aparatos precisos y contábamos con todo el tiempo del mundo. Escribí a Fred como sigue:

«La manera cómo llevamos esos días las cosas hace totalmente imposible retroceder al viejo programa. Todo esto no me produce ninguna sensación de éxito. Tal como funciona todo, muy pronto tendremos material para un grueso libro. Es casi una repetición completa de *La conducta de los organismos* (con una especie diferente), además de montañas de material nuevo. Hemos hecho algún trabajo sobre discriminación que te sorprendería. Un nuevo truco con el reforzamiento periódico *variable* que elimina el efecto del paso en una discriminación temporal... Nuevos trabajos en torno al reforzamiento de una *tasa* de respuesta. Revisión completa del impulso, etc., etc., y *magníficos* registros. Cada uno equivale a un promedio de cuatro a doce ratas.»

Nos servíamos de un método en que una paloma, metida en su funda, cerraba un circuito picoteando una pequeña tira de plástico translúcido, presentado a través de un agujero de una pulgada de diámetro aproximadamente, es decir, una versión primitiva del disco estándar para las palomas. Detrás del disco podían iluminar luces

de colores. Tratamos igualmente de instalar dos operantes simultáneos en un solo organismo, reforzando tanto el hecho de picotear un disco como tirar de un cordel atado a una pata.

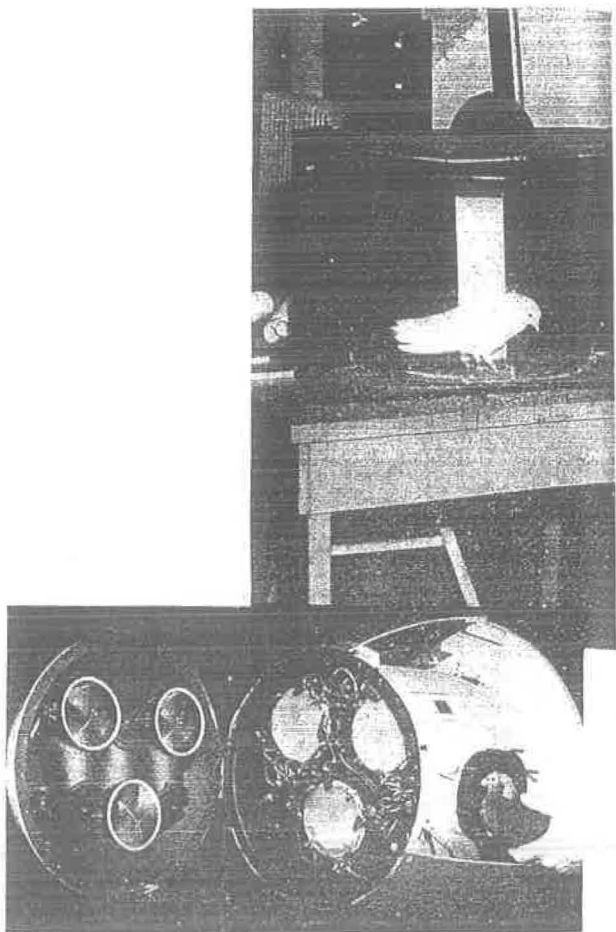
En otro experimento utilizamos comida para reforzar el acto de beber. La paloma tenía hambre, pero no sed, y podía procurarse comida si bebía una pequeña cantidad de agua que tenía en un plato. Llegó a querer burlarnos imaginando ingeniosos procedimientos para hacer funcionar el distribuidor automático de alimento. El plato se encontraba en el extremo de un brazo en equilibrio y elevaba y cerraba un contacto cuando tomaba una pequeña cantidad de agua, pero la paloma aprendió a golpear el fondo del plato de modo que saltara hacia arriba y cerrara el contacto. Cuando pusimos un plato más hondo que le impidiera hacerlo, la paloma aprendió a sumergir la cabeza en el agua y a sacar agua con las plumas. En caso necesario, se sacudía el agua de las plumas y se sumergía por segunda vez.

Precintamos el pico de una paloma para que no pudiera introducir grano en su boca. Una de las palomas, que contaba con una larga historia de respuestas a la plancha sometida a un reforzamiento periódico, estuvo picoteando rápidamente en el plato de grano hasta dos horas seguidas, pese a no ingerir ni un solo grano. El grano colocado dentro del distribuidor de comida demostró durante largo tiempo su función de reforzador incluso cubierto con un plástico transparente. Diseñamos un distribuidor en que el grano quedaba cubierto nueve presentaciones de cada diez, esperando así poder trabajar durante muchas horas sin que se produjera saciedad o produciéndose muy poca.

Enseñamos a una paloma a interpretar una melodía sencilla en un «piano» de cuatro teclas («Over the Fence is Out, Boys»). La reforzábamos a mano, comenzando por

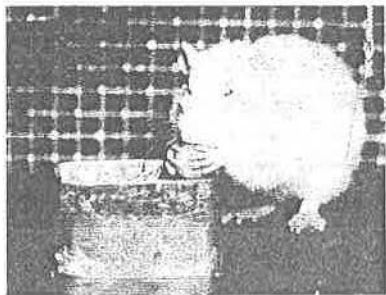


En Cambridge, Massachusetts 1930.

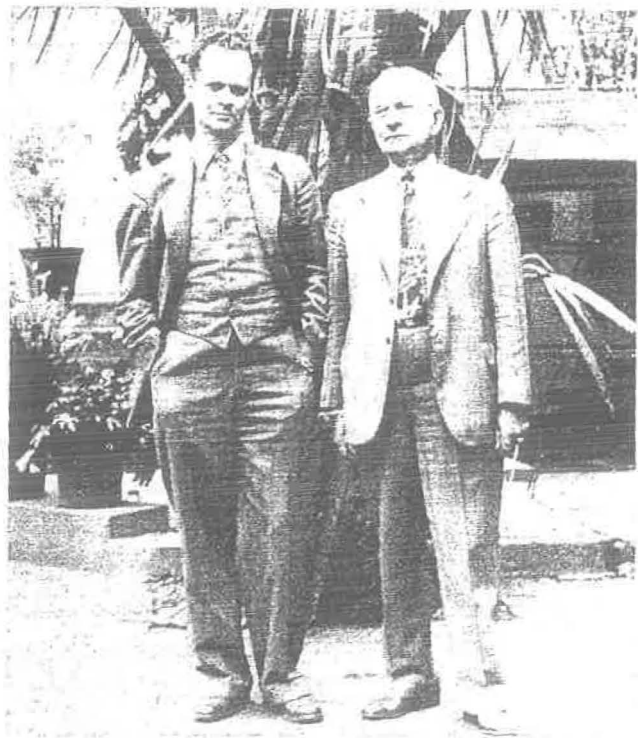


Derecha: Demostración de condicionamiento de una paloma Indiana, 1948.

Colocando una paloma en el interior del proyectil Pelican.



Derecha: Pliny dejando caer una canica.



Con mi padre en Bradenton, Florida 1947.



Estatua de cerámica en la que estoy representado atacando molinos de viento por William Sewell.

la primera nota y añadiendo otras así que lo permitía su conducta. En su actuación final, la paloma picoteaba al tiempo que ejecutaba un movimiento de danza muy marcado.

Es posible que nuestro experimento más espectacular fuera uno relacionado con el moldeamiento de la conducta. Yo me había servido de la aproximación sucesiva en mis experimentos sobre la fuerza y duración de la presión de la palanca y habíamos comprobado lo importante que resultaba, al adiestrar una paloma, el hecho de que sus picotazos fueran enérgicos. La compleja conducta de Plinio se había conseguido paso a paso gracias a efectuar ligeros cambios en el aparato. Pero un día excitante en que nos encontrábamos en el piso superior de aquel molino de harina programamos a mano unas contingencias.

Metimos una paloma en una gran caja de cartón, en una de cuyas paredes había un distribuidor de comida movido por un conmutador manual. Dejamos en el suelo de la caja una bola de madera del tamaño de una pelota de ping-pong y nos pusimos a enseñar a la paloma a moverla dentro de la caja. Comenzamos reforzando simplemente el hecho de mirar la bola, después el hecho de mover la cabeza en dirección a la misma, a continuación el contacto con la misma y, finalmente, el hecho de impulsarla hacia un lado por medio de un movimiento lateral de la cabeza. Muy pronto la paloma aprendió a lanzar la pelota de un lado a otro de la caja, igual que un jugador de «squasch». Habíamos moldeado una topografía muy compleja de la conducta a través de una aproximación sucesiva en cuestión de pocos minutos y «nos miramos uno a otro, abocados a atrevidas conjeturas».

Me acuerdo de aquel día como de una jornada reveladora. Descubrimos que era mucho más fácil moldear una conducta a mano que mediante un aparato mecánico. Y sin embargo, Thørdike había moldeado a mano la

conducta de un gato y yo había publicado un informe explícito de aquel proceso en mi réplica a Konorski y Miller.

Con todo, las investigaciones no ocupaban todo el tiempo de que disponíamos mientras aguardábamos a que Washington se pusiera en marcha. A Bill Estes le gustaba jugar al ajedrez, pero era el jugador más lento y más precavido que he encontrado en mi vida y no me era posible mantener mi interés por el juego ni tampoco ganar. Después de pasar por las Fuerzas Aéreas, nos pasamos a un juego de habilidad que yo había presenciado siendo niño en un lugar de verano. Una pelota que colgaba de una cuerda suspendida del techo debe balancearse de modo que en la parte superior de la oscilación caiga en un recipiente. Competíamos para la cuerda más larga de oscilaciones acertadas.

Una de las diversiones que más nos entretenía consistía en aquel planeador modelo balsa que había mencionado a Fred. Tenía una lente en la nariz, y los planos de sustentación y el timón se movían cuando la paloma picoteaba una plancha translúcida. El ingeniero que lo construyó nos propuso que enseñásemos a una paloma a picotear una fotografía de la presa de un río, situado debajo del molino, y que después soltásemos el planeador y la paloma desde una ventana. Por fortuna no llegamos nunca a ese estadio. Dejamos que el planeador se deslizara por una cuerda floja muy larga y observamos los planos de sustentación y el timón mientras nosotros movíamos un blanco situado más o menos en el extremo más bajo. Fue un entretenimiento completo; no había ninguna posibilidad de que la paloma llegase a guiar nunca el proyectil hasta un blanco.

No siempre estábamos intelectualmente ociosos. El *American Journal of Psychology* me pidió que hiciera una recensión de *Principles of Behavior* (Principios de conducta), de Hull. Este me había aconsejado en cierta oca-

sión que leyera los *Principia*, de Newton y ahora él había publicado sus propios *Principia*. En 1941 yo había escrito a Fred:

«Hull todavía no ha roto su postura de silencio absoluto en relación con el libro [*La conducta de los organismos*] ni con su propio trabajo con el método. Los informes mimeografiados de su seminario indican que sigue contratando a matemáticos aunque todavía no les ha aclarado qué demonios quiere que hagan. Actualmente se refieren por la fecha a sus innumerables colecciones de postulados. «Esta semana todos los trabajos que manejamos emplearán los postulados del 15 de febrero», etc. Siempre he defendido que hay una manera perfectamente buena de averiguar qué conceptos básicos son más convenientes, pero él sigue prefiriendo obtener sus postulados a partir de las teorías de otra persona.»

Con todo, en *Principles of Behavior*, los postulados describían un sistema mediador interno en que los estímulos penetraban en el organismo, experimentaban diversos cambios y aparecían en forma de respuesta. No estaba alejado de aquel Sistema Nervioso Conceptual que yo había rechazado en *La conducta de los organismos*. Muchos de los experimentos presentados en apoyo del análisis se efectuaban con «Cajas de Skinner» y se mencionaba igualmente el «hábito de presionar la barra, de Skinner», pero apenas si había nada más tomado de *La conducta de los organismos*. Hull, por el contrario, tendía a prescindir de mi obra. Al discutir, por ejemplo, el efecto de un retraso del reforzamiento, comenzaba por describir algunos viejos experimentos, quedaban retenidas en un recinto especial antes de obtener su recompensa de alimento. Y a continuación proseguía: «el experimento más reciente realizado en este campo [con una caja de Skinner modificada] es el que refiere Perin», sin referencia ninguna a los experimentos sobre retraso del reforzamiento presentados

en *La conducta de los organismos*. Cuando Norman Guttman llegó a ese punto del libro de Hull, exclamó: «¿Cómo puede ser capaz de una cosa así?»

Sin embargo, Hull no prescindía deliberadamente de mi obra. Era la única persona considerada una autoridad en ese campo que se había interesado por ella y, dejando aparte a Fred, sus alumnos eran casi los únicos que trabajaban de acuerdo con directrices similares. Sin embargo, no hubiera podido incorporar los resultados que yo había obtenido sin dar un informe detallado de un abundante material nuevo que probablemente no le caía demasiado bien. No era el único que se sentía perdido ante los registros acumulativos y los programas de reforzamiento y tampoco estaba dispuesto a resignarse a unos «hábitos» y a otros «procesos de aprendizaje». La obra de Perin constituía un buen ejemplo. Allí donde yo examinaba el efecto de un retraso en el reforzamiento sobre la tasa de respuesta, Perin consideraba su efecto sobre el ritmo del aprendizaje, un retroceso a Thorndike y a la curva de aprendizaje, para la cual no había sitio en mi formulación.

En realidad yo no podía quejarme, porque yo tampoco me había servido nunca de la obra de Hull y sus discípulos, especialmente de Kenneth Spence y Neal Miller. Mis resultados no encajaban con sus teorías, como tampoco sus resultados con las mías. Supongo que no se trataba de un aislamiento centrado en sí mismo por parte de nadie; la ciencia todavía no había encontrado una formulación aceptada por la generalidad.

En el molino harinero discutíamos con detalle el libro de Hull durante los ratos de ocio, y yo publiqué mi reseña. Cuando fue publicado, el editor de la revista, Madison Bentley, me escribió para darme las gracias, a lo que yo repliqué:

«Como posiblemente habrá sabido leer entre líneas, me he servido de los juegos de palabras. El hecho es que el

libro es un auténtico embrollo, aunque no estimo (vistas las anteriores contribuciones de Hull) que fuera preciso un tratamiento más vitriólico... Me horripila pensar en todas las teorizaciones y experimentaciones inútiles que seguirían de presentar esa obra a estudiantes inexpertos en el campo de la psicología con la evaluación de Hull acompañándola.»

Desgraciadamente, también escribí: «Mes sorprendió sobremanera la mutilación considerable de mi texto. Mi ejemplar no estaba nada claro, puesto que yo pretendía que saliera en enero, o sea que supongo que la culpa es, en parte, mía; pero de todos modos ha habido alguien que ha hecho toda una serie de cambios tan ampulosos como amanerados (por ejemplo, «el Profesor Hull» a cambio de “nuestro autor”) que me han hecho ruborizar.»

Bentley replicó: «Su nota del 12 confirma mis sospechas en relación con su opinión personal sobre el libro de Hull en el sentido de que era menos favorable a la obra que lo expresado en lo publicado», y a continuación añadía: «En su manuscrito usted mencionaba una cantidad enorme de veces al “Profesor Hull”. Introduje variantes pensando en los lectores que pudieran mostrarse críticos. Una de dichas variantes fue “nuestro autor”, considerado comúnmente una forma de referencia inocua. Dudo mucho que los lectores atentos compartan su reacción emocional en relación con la misma, pero estimo que “toda una serie de cambios tan ampulosos como amanerados” es una frase extremadamente violenta.»

Nuestro proyecto avanzaba hacia su momento decisivo. Surgió la cuestión del retraso de fase. Nuestras palomas, iguales que operadores humanos, eran un tanto lentas en cuanto a registrar la posición de un blanco móvil. Nos pidieron que desplazáramos el blanco hacia adelante

y hacia atrás en un movimiento sinusoidal a diferentes velocidades y que registráramos la posición de la tabla a medida que las palomas iban siguiéndola. Nos habían dicho que cabía esperar un retraso de fase de unos noventa grados cuando el blanco se moviera a la razón de un ciclo por segundo, pero obtuvimos todavía mejores resultados. A velocidades altas nuestra señal era más bien desigual, si bien podíamos ajustar el sistema neumático de modo que obtuviéramos una componenda entre la velocidad y una señal bien modulada.

Después de muchas pruebas, vimos que habíamos cumplido plenamente con los detalles. Por descontado que teníamos una gran ventaja: trabajábamos con blancos visuales, que eran los más difíciles de enmascarar o perturbar. Hugh Dryden, que conocía el proyecto, nos dijo que no teníamos competidores en lo referente a blancos terrestres. Pese a todo, nos vimos envueltos en dificultades. Se cambiaron los detalles, se hicieron unas recomendaciones y después se invalidaron. Quedó entonces aclarado que la cuestión no estribaba en las propiedades reales de nuestro sistema. Ocurría simplemente que los físicos y los ingenieros eléctricos del Proyecto Pelicano no confiaban en las palomas.

Se hicieron las gestiones necesarias para una entrevista final en Washington. Primero nos reunimos con los ingenieros del Laboratorio de Radiaciones del MIT, en Cambridge. Uno de los asistentes a dicha reunión, Harold L. Hazen, una autoridad en el control de la retroalimentación y servomecanismos, que echó una ojeada a nuestros datos, dijo:

—¡Diablos, pero si esto es mejor que el radar!

Sin embargo, un joven ingeniero, A. C. Hall, insistía en que existía una «discrepancia» entre nuestros datos del retraso de fase y la relación de amplitud a frecuencia. Nosotros sabíamos que nuestra señal presentaba el retraso

de fase a las amplitudes y frecuencias sobre las que nosotros informábamos y si eso era imposible según las ecuaciones el doctor Hall quería decir que había algún fallo en las ecuaciones. Localizamos una posible causa de error: el efecto de un pico sobre la pantalla no era estrictamente proporcional a la distancia desde el centro, porque la paloma había dado un picotazo accidental cerca del borde. La diferencia podía corregirse eléctricamente y, al final de nuestra reunión, el doctor Spencer se avino a recomendar un posterior contrato por un importe de 50.000 dólares.

Y lo hizo al día siguiente, cuando comparecimos ante algunos de los altos mandos de la Oficina de Investigación y Desarrollo Científico, de Washington, presidida por Frank Jewett, director de los Bell Telephone Laboratories. Para sorpresa nuestra, el doctor Hall volvió a suscitar la cuestión de una discrepancia, pero cuando predijo que nuestro invento no podría controlar el proyectil en el momento en que nosotros «cerrásemos el bucle», el doctor Spencer señaló que lo habíamos cerrado con nuestra tabla basculante. Sin embargo, no sirvió de nada. En la reunión reinaba un ambiente de mal disimulada jovialidad. A nosotros no se nos juzgaba por las propiedades de nuestra señal sino por el uso de las palomas.

Como yo había ya previsto el problema, había traído una paloma metida en su funda, colocada dentro de una caja, encarada a una pantalla translúcida sobre la cual podía proyectarse el blanco de Nueva Jersey mediante un proyector situado al otro extremo de la sala. La paloma había permanecido treinta y seis horas metida en la funda y nosotros habíamos comprobado la caja en Chicago y la habíamos transportado en mano durante dos largos trayectos en tren. Para que la imagen resultase clara, la caja debía estar cerrada, por lo que yo había instalado un tubo que permitía observar la paloma sin que ésta reci-

biese una cantidad excesiva de luz. Sin embargo, como resultaba muy entretenido observarla a través del tubo, puse que había que hacerlo por turno y una persona cada vez, me pidieron que abriera la caja. Esto significaba que una paloma veía una imagen muy desdibujada... aparte de que había todas aquellas personas extrañas observándola. Pese a todo, se portó magníficamente, sin dejar de picotear al ir desplazando el blanco. Hubo alguien que interpuso la mano en el rayo de luz que emitía el proyector, lo que hizo que la paloma dejara inmediatamente de actuar. Volvía a reemprender su actividad así que se retiraba la mano. Apenas si hubiera podido conseguirse una demostración mejor de la extraordinaria posibilidad de predicción de una conducta, de la agudeza de visión de una paloma, de la precisión de sus respuestas y de la ausencia total de distracción. Pese a todo hubo sonrisas y alguna carcajada mal reprimida y alguien refirió una experiencia que había tenido una vez con su perro.

Mr. Hyde resumió brevemente nuestra situación. Estábamos en posesión de un aparato automático aplicable a un campo muy amplio de blancos visuales. No precisaba de materiales que se saliesen de lo corriente y podía pasar al campo de la producción en el término de treinta días. El comité le dio las gracias y fuimos despedidos. Al abandonar el edificio, me dijo:

—¿Por qué no vamos a emborracharnos?

El 8 de abril nos comunicaron que «la prosecución de ese proyecto retrasaría seriamente otros que, en opinión de la División, entrañan una promesa más inmediata en cuanto a aplicación al combate». Si se referían con esto a la bomba atómica, que podía convertir en innecesario el bombardeo de precisión, estaban acertados. (Yo había oído decir que la bomba estaba en proceso; aquel secreto no estaba tan celosamente guardado como suponían mu-

chos). Sin embargo, si se referían a otros proyectos con proyectiles dirigidos, en ningún momento se evidenció prueba alguna de otra «promesa más inmediata en cuanto a aplicación al combate». Acabaría por resultar que los Estados Unidos no sólo no disponían de procedimiento ninguno para dirigir un proyectil sino que ni siquiera tenía un proyectil que mereciera la pena ser dirigido. Los alemanes estaban mucho más adelantados. En septiembre de 1943, mucho antes de nuestra reunión final en Washington, se habían servido de proyectiles controlados por radio desde aviones escolta para causar estragos en la flota americana durante el desembarco de soldados en Salerno.

En nuestro proyecto no había nada realmente estra-falario. Tal como había informado a Fred, los rusos habían entrenado perros, que transportaban bombas incendiarias, para que corrieran a colocarse debajo de los tanques enemigos, después de lo cual las bombas estallaban ya fuera por un procedimiento magnético ya en el momento en que otras armas externas daban en los tanques. Un sociólogo sueco enseñó a unas focas a fijar unos pequeños mecanismos a minas amarradas que, después de un breve período de tiempo, saltaban por los aires. (Estas focas iniciaron su educación cuando eran muy jóvenes y se alimentaban a base de nata, que es lo que más se parece a la leche de foca; en el curso de ese experimento, en Suecia se produjo escasez de nata). Parece que cuando nuestro proyecto llegó al conocimiento de Frederick A. Lindeman (Lord Cherwell), asesor científico de Winston Churchill, «lamentó su revocación». Hubiera tenido un puesto entre los «juguetes» de Churchill, colección de ingeniosos instrumentos inventados por los británicos durante la guerra, uno de los cuales era el Limpet (la lapa), una mina hemisférica que un nadador fijaba en el costado de un buque y que explotaba así que se había disuelto una bola de anís.

General Mills Inc. no podía hacer nada más. Mr. Hyde

se había portado muy bien con nosotros, pero la compañía no podía seguir subvencionando un proyecto que había sido declarado oficialmente como carente de valor para la defensa del país. Se nos concedió, pues, a mis colegas y a mí un mes de tiempo para que hiciéramos los bártulos. Yo quería completar algunos aspectos de los estudios que teníamos entre manos, pero los demás consideraban que se merecían unas vacaciones, lo cual era verdad. Ayudaron a guardar en el sótano del departamento de psicología los enormes aparatos utilizados para el adiestramiento (posteriormente serían desechados intactos) y dejamos aparte veinticuatro palomas que instalaríamos en un palomar que construí en nuestro jardín. Después mis colegas se despidieron.

Una muchacha que había sido contratada posteriormente, y que por consiguiente no quedaba eliminada con el despido, se quedó en el molino conmigo y me ayudó en los registros y en las cifras que pasarían a integrar un informe que pensaba publicar acerca de nuestras investigaciones. Dije a Fred que sería un libro mejor que *La conducta de los organismos*, pero me equivocaba. No habíamos mantenido unos buenos registros y los aspectos que cubríamos habían sido seleccionados por diferentes motivos y sin obedecer a un plan coherente. Algunas de nuestras gráficas se aprovecharon posteriormente para un artículo sobre teoría del aprendizaje que publiqué, pero las restantes hace mucho tiempo que se perdieron.

El Proyecto Paloma resultó decepcionante. Nuestro trabajo con las palomas se vio reforzado magníficamente, pero todos los esfuerzos que hicimos junto a los científicos quedaron en punto muerto. Mi conducta verbal con respecto a Washington experimentó extinción y el efecto se generalizó. Posteriormente, mis colegas me dijeron que, cuando el proyecto estaba ya en su fase final, yo hablaba sin terminar las frases.

Pero aquello no supuso una derrota total. El proyecto exigió un control extraordinario de la conducta. No podíamos hacer uso ninguno de «la paloma promedio». Necesitábamos una paloma real en una ocasión real y exploramos casi todas las situaciones posibles que pudiesen tener alguna relación con su conducta. Las investigaciones que yo describía en *La conducta de los organismos* se me presentaban ahora bajo una luz nueva. Ya no se trataba simplemente de un análisis experimental. Había dado pie a una tecnología.

Por fin podía aceptar la Guggenheim. En el sótano de nuestra casa había una sala de juego muy grande, que yo convertí en estudio y taller. Una plancha de madera contrachapada bastante gruesa, de 1,20 × 2,40 m, montada sobre dos caballetes, servía como escritorio por uno de sus extremos, mientras que en el otro dispuse un surtido de pequeñas herramientas salvadas del proyecto para que me sirviera de banco de trabajo.

Una de las primeras cosas que hice fue establecer un límite temporal. Como consecuencia de la incertidumbre que reinaba durante los años de guerra, habíamos pospuesto el nacimiento de un segundo hijo, pero como en 1943 parecía que el futuro se iba aclarando, decidimos tenerlo. Cuando Yvonne me dijo que no le importaba tener otro hijo y que lo único que temía era el primer año o los dos primeros años, le sugerí que podíamos simplificar los cuidados que había que dispensarle.

La especie humana evolucionó en un clima tropical y, por supuesto, sin beneficiarse del uso de vestidos. A medida que fue cambiando la temperatura, o a medida que la especie se fue desplazando a climas más fríos, comenzaron a utilizarse las ropas y, por supuesto, en las casas modernas había que abrigar a los niños aislándolos del

ambiente mediante varias capas de tela. Julie había utilizado una gasa, una camiseta y un camión, había dormido sobre un grueso colchón cubierto con una almohadilla y una sábana, con el cuerpo metido en una manta de franela cerrada con cremallera, por cuya parte superior le asomaba la cabeza y por cuyas piezas laterales, parecidas a aletas, le asomaban los brazos. Le resultaba imposible darle la vuelta. La alternativa más corriente consistía en una sábana y una o varias mantas encima. Todo esto no solamente no servía de nada sino que, encima, resultaba opresor. En una casa moderna cabía la posibilidad de controlar mejor la temperatura del espacio donde vivía un bebé. Y al mismo tiempo se resolvían otros problemas.

Comencé a construir, pues, un espacio vital para nuestro segundo hijo, que tendría las dimensiones de una cuna y que llamábamos baby-tender (el «cuidado del bebé»). Tenía paredes que neutralizan los ruidos y una gran ventana panorámica. El aire penetraba en él a través de unos filtros situados en la parte inferior y, después de entibiarse y humedecerse, subía a través y alrededor de los bordes de un tejido muy tirante, que hacía las veces de colchón. Pasaba por encima de esa tela una tira de unos diez metros de longitud, que permitía situar en su sitio en pocos segundos un trozo limpio de la misma, que se arrollaba en un rodillo.

A finales de agosto estaba terminado casi el cuidador del bebé al igual que el propio bebé. Una mañana nos precipitamos corriendo al hospital, engañados por una falsa alarma. Al día siguiente ocurrió lo mismo y, nuevamente al llegar, cesaron los dolores de parto. El tocólogo tenía la plena seguridad de que había llegado el momento, por lo que dio a Yvonne una inyección al objeto de provocar el parto. Al cabo de una hora o dos había nacido nuestra hija Deborah.

Mientras Yvonne y el bebé continuaban en el hospital,

añadí los últimos toques al cuidador del bebé. Descubrí que había cometido el clásico error del hombre que construyó un bote en la bodega para descubrir después que no podía sacarlo de la misma. El cuidador del bebé era una pulgada más grande que las puertas de nuestra casa. Aparte de esto, resultaba sorprendentemente pesado. Mi vecino y colega, Miles Tinker, y yo apenas podíamos subirlo por los dos tramos de escaleras que era preciso recorrer para llegar a la habitación de la niña.

Tan pronto como Debbie llegó a casa, fue colocada directamente en su confortable rinconcito y comenzó a disfrutar de sus ventajas. Llevaba únicamente una gasa. Como gozaba de la más absoluta libertad para moverse, muy pronto comenzó a tomar impulso, a girar de un lado a otro y a desplazarse a rastras. Respiraba aire caliente, húmedo y filtrado, y en ningún momento presentó la piel saturada por el sudor o la orina. Los ruidos muy fuertes quedaban atenuados (si bien nosotros podíamos oírla desde cualquier lugar de la casa) y una cortina que cubría la ventana la protegía contra la intensidad excesiva de la luz los ratos en que dormía.

El mes de julio un grupo formado por trece psicólogos relevantes hizo circular un informe entre los miembros de la Asociación Americana de Psicología. Comenzaba de la siguiente manera: «Competentes asesores nos han manifestado que, si contamos con un número importante de psicólogos para la firma de la presente "Declaración" y la damos al público en el momento oportuno, quizá consigamos una influencia considerable sobre la opinión pública (e incluso oficial). Como mínimo puede coadyuvar a un propósito educativo al impulsar a la gente a reflexionar sobre las condiciones que son esenciales para una auténtica paz.» La declaración comenzaba de la manera siguien-

te: «La necesidad que tiene la humanidad de conseguir una paz duradera nos lleva a nosotros, estudiosos de la naturaleza humana, a afirmar diez principios básicos y pertinentes que convendría tener presentes al planificar la paz...». Entre los dichos principios figuraban los siguientes: La guerra puede evitarse. No es innata en el hombre, sino inducida. Cabe controlar, hasta cierto punto, los odios de tipo racial, nacionalista o de grupo. De orientarse adecuadamente, la caridad y la rehabilitación pueden conducir a crear la confianza consigo mismo y a promover la cooperación; en caso contrario, llevan al resentimiento y al odio. La tendencia de las relaciones humanas se encamina hacia unidades cada vez más amplias de seguridad colectiva.

Se nos pedía que firmásemos aquella declaración y que enviásemos los oportunos comentarios. Como aquella forma de hacer psicología era la que yo detestaba, la respuesta que di fue tajante:

«Aun cuando, como ciudadano, suscribo todos y cada uno de los diez puntos, no voy a poner mi nombre debajo de ellos en mi calidad. No creo que tengamos la más leve comprobación científica de nueve de dichas proposiciones. No me propongo, pues, suscribirlas para hacer creer al público que poseemos la comprobación científica. Pueden parecer evidentes por sí mismas miradas a la luz de la historia reciente y, por supuesto, constituyen artículos de fe según una concepción operante de la democracia, pero no por ello dejan de ser opiniones, no hechos. Sin embargo, ¿de qué otro modo interpretarán los profanos “una declaración hecha por psicólogos”, a no ser como un pronunciamiento científico? De otro modo, ¿por qué se cita el hecho de que las personas que firman el manifiesto son psicólogos?

Toda la tesis se viene abajo cuando ustedes dicen que competentes asesores les han comunicado que con el

informe quizá consigamos una influencia considerable sobre la opinión pública (e incluso oficial). Estos son los hombres que deben firmar el informe: los competentes asesores. De tener algún valor las predicciones que ellos hacen, es obvio que saben más que nosotros por lo que respecta a la opinión.»

No es que a mí la guerra me dejase indiferente. Estaba harto de ella y de la participación que en ella había tenido y estaba comenzando a pensar en una aplicación más benévola de la ciencia de la conducta. En uno de mis viajes a Washington había hecho hincapié en un programa: «acrecentar la fuerza de los verbalismos “morales” o “éticos” en la conducta de los reclusos de una institución penal». A una determinada hora del día se transmitiría un drama radiofónico en los comedores o dormitorios. Figuraría entre los personajes del drama un personaje paternal que «acabaría por representar la autoridad y la imitación a seguir». Al principio el programa sería casi totalmente musical y constaría únicamente de uno o dos minutos de diálogo. Pero el hilo argumental iría alargándose paulatinamente. Se conocerían los puntos de vista de los muchachos o de los adultos mediante el uso de encuestas o cuestionarios y se introducirían en el drama personajes que los representasen. Los episodios dramatizarían principios útiles como «El primer paso hacia las dificultades no parece entrañar dificultades» o bien «Sé listo; consigue lo que quieres, pero no te apartes de la ley». Podrían estimarse las reacciones mediante la distribución de folletos o bien fijando carteles que hicieran referencia a los programas y observando hasta qué punto se destruían o desfiguraban y modificando los programas de acuerdo con las mencionadas reacciones.

El proyecto se evaluaría a partir de los registros procedentes de los anteriores reclusos.

Julie seguía haciendo progresos. Disponía de un gran dormitorio y de una alcoba en el segundo piso, absolutamente para ella sola. Colocamos allí el reloj de cuco. Solía hacerse complicadas fantasías relacionadas con otro mundo: un hermoso mundo de flores acerca del cual nos hablaba a menudo. Tal vez se tratara de su versión personal del paraíso, puesto que nosotros no le habíamos dado ningún tipo de educación religiosa. Yo había sufrido bastante las enseñanzas religiosas de mis padres y de mi abuela Skinner, e Yvonne, por su parte, había tenido una experiencia similar. A pesar de que su padre rezaba siempre una oración de gracias antes de las comidas, no ponía nunca los pies en la iglesia, y su madre no tenía creencias religiosas de ningún tipo. Yvonne hubiera carecido de toda experiencia religiosa de no haber encontrado un ejemplar del *Inferno*, de Dante, en la biblioteca de su abuelo. Era una edición con las ilustraciones de Doré, a través de las cuales presentaba las agonías del infierno. Yvonne comenzó a averiguar las prácticas de las sectas locales. Resultó que los bautistas eran los que lavaban más a conciencia los pecados y, con el consentimiento de sus padres y ante la mirada de estos, Yvonne fue purificada mediante la inmersión total.

La educación religiosa de Julie procedía de sus amigos. Una de sus amiguitas la llevó una vez a una ceremonia episcopaliana, de la que vino informándonos que «había candelas y que estaba Dios». La hija de un vecino realizó un intento todavía más espectacular para hacer proselitismo. Una mañana, dos o tres días después del nacimiento de Debbie, descubrí que Julie no estaba en casa. Yo había dispuesto una especie de gimnasio en el patio atando una escalera de mano a una percha. La escalera aparecía apoyada contra la ventana de la habitación de Julie y la cama de ésta estaba vacía. No pude deducir si había cogido vestidos, y aquella escalera apoyada junto a la ven-

tana traía a mi memoria el caso Lindbergh. Cuando Yvonne llamó desde el hospital, le dije que Julie estaba jugando fuera de la casa, pero la verdad es que no tenía la más mínima idea del lugar en que podía encontrarse. Estaba a punto de llamar a la policía cuando volvió. La hija del vecino se la había llevado con ella a misa y lo había hecho subrepticamente porque daba por sentado que yo pondría objeciones. Julie llevaba las zapatillas de baile con chapas metálicas y un finísimo vestido sobre cuya falda yo había adherido gotas de soldadura que resplandecían como si fueran lentejuelas. A lo largo de los años hubo otros dos o tres niños que llevaron a Julie a la escuela dominical pero, tan pronto como descubría que aquello se convertía en obligación, perdía todo interés.

Aquel otoño Julie debía empezar el primer curso en la escuela y estábamos preocupados por las informaciones que circulaban en relación con la maestra de la escuela, sobre la cual nos habían dicho que era de carácter ordenancista. Julie se comportaba bien, pero no porque fuera disciplinada. Cuando era muy pequeña en ocasiones la habíamos castigado, dándole un ligero golpecito en los nudillos cuando intentaba hacerse con un objeto frágil o propinándole un suave azote al tratar de hacer cualquier otra cosa prohibida. Al llegar a los cinco años había pasado a aquel estadio en que se busca el castigo, por lo que yo consideré que había llegado el momento de poner en funcionamiento la ciencia que poseía. Bill Estes había ampliado los experimentos a que hacía referencia *La conducta de los organismos* y, aunque era evidente que los castigos severos «reducían la reserva», no se afectaba demasiado la tasa de respuesta final de participación en la conducta que había sido objeto de castigo. Propuse a Yvonne que dejásemos de castigar a Julie y aceptó. Yo no quería aprovecharme siguiera de los castigos pasados, por lo que comunicamos a Julie que ya no volveríamos a cas-

tigarla nunca más. Durante uno o dos meses nos estuvo tentando, comenzando a portarse de manera que se hiciera acreedora de castigo y observándonos fijamente mientras actuaba, pero aquella conducta no prosperó. De hecho, una vez abandonado el castigo, Yvonne y yo buscamos otras maneras más aceptables de tratarla y nos servimos del reforzamiento positivo más que del negativo. Sin embargo, ¿iría ahora a estropearlo todo la severidad de aquella maestra?

Aunque nuestras palomas no tuvieron la oportunidad de conducirse como heroínas, se catalogaron como excelentes sujetos de laboratorio. Tal como dije a Fred, en el control de la rutina había gran cantidad de problemas «de ingeniería», pero se solucionan con sólo abordarlos. Aquel año estaba comprometido en la conducta verbal, si bien hice algunas experimentaciones para las cuales no estaba autorizado. Hacía mucho tiempo que estaba interesado en la memoria. En 1936 había escrito a Fred: «He... hecho lo siguiente: condicionar como de costumbre, *ninguna* extinción, aguardar durante 45 días, a continuación extinguir. Resultado: aproximadamente las mismas curvas que se obtendrían sin esperar los 45 días (es decir, nada de "olvido")». Pero las ratas no vivían mucho tiempo y el envejecimiento suponía un problema si el período de retención era muy superior a los 45 días. Con las palomas las cosas funcionaban de manera diferente, porque las palomas viven decenios. En la actualidad estaba en posesión de docenas de palomas con un largo historial de discriminación visual bastante sutil según un programa de reforzamiento de razón variable. Tal como comuniqué a Fred, ofrecían «una buena oportunidad para los estudios de retención». En caso de extinción inmediata, picotearían el blanco millares de veces. ¿Cuánto tiempo «recordarían»

hacerlo y cuántas respuestas quedarían en la curva de extinción después de transcurrido un período de tiempo?

Construí en nuestro jardín un palomar para esas palomas. Como equipo para realizar las pruebas, me serviría de la caja portátil de demostraciones que había llevado a Washington. (Guardé las diapositivas de colores bajo llave para tener la seguridad absoluta de que nadie, en mi ausencia, haría pruebas con ninguna paloma. Pavlov tuvo que retirar la afirmación relativa a la demostración de la herencia de la conducta adquirida al descubrir que un ayudante excesivamente entusiasta había falseado sus resultados.)

Yo no tenía miedo de saber con qué rapidez desaparecería la conducta y malbaraté las palomas haciendo la prueba demasiado pronto, es decir, al cabo de seis meses. Puse cuatro aves en jaulas individuales y las reduje aproximadamente al 80 por ciento de su peso normal. Después, durante varios días, puse cada una de ellas en una funda y dentro de la caja a oscuras, al objeto de que se acostumbrase nuevamente a que la manipularan y a tomar el grano que se depositaba en un pequeño comedero situado debajo de la pantalla. Para la prueba importante coloqué el proyector de diapositivas de modo que pudiera ponerlo en funcionamiento al mismo tiempo que observaba a la paloma a través de una pequeña abertura.

Cuando por vez primera en seis meses apareció el blanco en la pantalla, cada pájaro se puso a picotearlo con enorme precisión y procedió a dar de inmediato una gran curva de extinción. La conducta original estaba esencialmente intacta. Al final de aquel año volví a probar con otras cuatro palomas más (al igual que volvería a probar de nuevo con las palomas restantes después de transcurridos dos, cuatro y seis años). Todas ellas volvieron a picotear el blanco con igual precisión, pese a que las curvas de extinción eran más pequeñas.

Probé con el mismo aparato un experimento lamarckiano. En el palomar las palomas se apareaban y daban hermosas crías. Consideré que valía la pena comprobar si estas habían heredado la tendencia a picotear un blanco al que sus padres habían venido respondiendo durante tantos meses. Escogí una de las parejas más hermosas y reduje a cada uno de los individuos al 80 por ciento de su peso normal. Los metí en las fundas apropiadas y los condicioné a comer alimento depositado en la bandeja del aparato de demostración. El día de la prueba estuve observando cuidadosamente la aparición del esquema de la prueba. Cabía esperar que se produjera uno o dos picoteos exploratorios y que se seleccionara el blanco como rasgo más importante del esquema presentado. En ese caso hubiera tenido que establecer unos controles con aquellas palomas cuyos padres no habían pasado por la experiencia anterior. Sin embargo, no hubo ningún pájaro que picotease la plancha ni una sola vez en el curso de una hora que duró el experimento.

Aquel año intenté otro experimento sirviéndome de un equipo tosco. Dos barras de xilófono, alcanzadas por percutores magnéticos, podían emitir dieciséis esquemas musicales diferentes compuestos de cuatro notas, entre ellos la frase de la obertura de la Quinta Sinfonía de Beethoven: el código Morse dit-dit-dit-dah para la letra V, que en aquel entonces todo el mundo identificaba con Victoria. Una vez por minuto y según un orden al azar se interpretaba un esquema melódico. Una paloma podía picotear un disco en cualquier momento, pero únicamente se reforzaba una respuesta con alimento después de la V de Victoria. La paloma vivía dentro del aparato y obtenía todo su alimento respondiendo a una frecuencia marcada por el reloj. Imaginé un método tosco para contar los picoteos pero, desgraciadamente, hacia el final de aquel

año no vi prueba ninguna de que la paloma prefiriera la V de Victoria.

Los primeros meses de aquel año de la Guggenheim estuvieron ocupados por trabajo de tipo manual, puesto que construí el palomar, terminé el mueble destinado al bebé y construí aparatos, pero después de esto volví a entregarme al trabajo intelectual. Al salir de aquel caos que había supuesto el Proyecto Paloma, me sumí en una estricta rutina. Cada mañana —incluidos sábados y domingos— trabajaba cuatro o cinco horas en la cuestión de la conducta verbal en aquel improvisado escritorio que me había construido. En la solicitud que presenté para obtener la beca, había definido el campo como «la conducta real del individuo al emitir el lenguaje». Era una «cuestión relativamente poco desarrollada», si bien había varios campos reconocidos relacionados con ella. La lingüística comparativa e histórica «arrojaba una cierta luz sobre la conducta verbal del individuo, pero ni una ni otra entraban dentro del ámbito del libro». La gramática y la sintaxis clásicas no eran de mucha utilidad, sino que «el material tradicional de esos campos... es reinterpretado». El vocabulario elaborado de la retórica clásica era «de escasa utilidad, aun cuando se ocupa de muchos de los actuales problemas». La crítica literaria guardaba relación con la cuestión, al igual que la lógica, la semántica y el método científico. «Con respecto a los mencionados campos puede decirse que no hay ninguno que trate exclusivamente de la cuestión ahora estudiada, si bien no hay ninguno que pueda eludirlo». Yo proponía «un tratamiento psicológico aceptable que estuviese de acuerdo con otros hechos de la conducta humana y que al mismo tiempo fuera de utilidad para unos propósitos especiales». Se basaría en

«la posición sistemática desarrollada en *La conducta de los organismos*».

No esperaba que ni la conducta habitual ni la literatura me planteasen excesivos problemas. El «lenguaje latente», procedente del sumador verbal, la aliteración y la asonancia, las asonaciones de palabras, los acertijos, los juegos de palabras y una colección de deslices lingüísticos que iba creciendo de día en día, así como otras distorsiones del lenguaje, eran cosas que encajaban perfectamente en mi formulación. Sería más difícil la conducta lógica y verbal de los científicos. Yo había discutido con Cuthbert Daniel, Ivor Richards, Quine y Feigl a Russell, Bridgman, Carnap, Reichenbach y otros, pero sus posturas no acababan de aglutinarse.

Bloomfield había tenido conciencia de la importancia del positivismo lógico. En 1930 había escrito que la lingüística no había alcanzado todavía el estadio en que la ciencia puede «llegar a la comprensión y control de la conducta humana», pero en 1936 observaba que «los lógicos del Círculo de Viena habían llegado independientemente a la conclusión del *fisicalismo*: toda afirmación que tenga sentido desde el punto de vista científico informa de un movimiento en el espacio y en el tiempo. Eso confirma la conclusión de A. P. Weiss y de otros estudiosos americanos: el universo de la ciencia es un universo físico. Esa conclusión implica que las aseveraciones que se refieren a ideas deben traducirse a aseveraciones acerca de formas de lenguaje». Weiss fue un conductista primitivo e influyente, pero John Horne Tooke había convertido las ideas en formas de lenguaje un siglo y medio antes que él lo hiciera.

Yo había reunido una cantidad de datos experimentales sobre conducta verbal: sobre cómo la gente aprende sartas de sílabas carentes de sentido, o los nombres sin sentido de figuras también sin sentido, y yo poseía mis

propios datos sobre sumación verbal, sobre aliteración y acertijos. Todos estos datos comenzaban a acumularse desordenadamente en el manuscrito, pero sin añadir demasiado en lo tocante a validación. Me desequilibraban el libro por completo, puesto que no encontraba experimentos para gran parte del análisis. Yo seguía siendo el empirista convencido, pero no estimaba que mi posición se vería traicionada en el caso de que mi libro no constituyera una revisión de hechos establecidos. Estaba *interpretando* un campo complejo, utilizando principios verificados en condiciones controladas más simples. Salvo por lo que respecta a ciertos aspectos del sistema solar, la mayor parte de la astronomía es una interpretación en este sentido y sus principios derivan de experimentos de laboratorio. Decidí abandonar todos los datos experimentales. (Surgió entonces una interesante pregunta: ¿qué sobrevivía para reforzar el hecho de escribir o leer el libro? ¿No era la confirmación la esencia misma de la ciencia? Era una pregunta que hacía referencia a mi propia conducta y yo estimaba que tenía una respuesta: «2 de febrero de 1945. ¿Cuál es el sustituto motivacional de la confirmación? Algo muy importante en lo que respecta a enseñar un método a los estudiantes graduados. ¿Orden resultante en lugar de confirmación?» Mis reforzadores eran el descubrimiento de uniformidades, la ordenación de datos confusos, la resolución del embrollo.)

Aunque estaba trabajando muy a gusto en la conducta verbal, me moría de ganas de volver al laboratorio. Mis experimentos sobre retención y herencia lamarckiana apenas si rozaban el potencial que nosotros habíamos desvelado en nuestras investigaciones en el molino harinero. Había que utilizar más a la paloma como sujeto experimental. Tenía una excelente visión de los colores, vivía

muchos años, permitía controlar fácilmente su nivel de hambre o de sed y, como hacía varios miles de años que había sido domesticada, era resistente a las enfermedades humanas. Dedicué largo tiempo a planificar experimentos que se realizarían al año siguiente.

Uno de ellos era sobre hambre. Me había desorientado el hecho de que sintiéramos hambre a unas determinadas horas del día, más o menos independientemente de cualquier condición fisiológica. La fuerza de la conducta ingestiva parecía estar bajo el control del estímulo. Diseñé un experimento en el que unas palomas picotearían un disco rojo (según un reforzamiento periódico) los días que tuviesen hambre y un disco verde los días en que sólo tuvieran un poco de hambre. Después de muchos días, o tal vez de semanas o meses, vería si aminoraba su tasa de respuesta los días que tenían hambre cuando el disco pasaba a verde o la aceleraban los días en que no tenían tanta hambre cuando el disco pasaba al rojo. El experimento no llegó a hacerse nunca.

Emprendí también ocupaciones teóricas, entre ellas la redefinición de algunos términos tradicionales. *Recordar* podía significar responder a un fragmento de un estímulo discriminativo o al estímulo original después de un período de tiempo. *Creer* hacía referencia a la fuerza de la conducta de uno con respecto a un estímulo de control por debajo de lo adecuado. *Pensar* también podía tomarse como referencia a toda la conducta, aspecto que yo desarrollaba en el manuscrito sobre conducta verbal. También tomé en consideración términos como *desear, evitar, obtener y gastar*.

Otra anotación de tipo teórico hacía referencia a ciertos «efectos secundarios del condicionamiento operante». Uno aprendía a interpretar una melodía al piano simplemente pulsando una sucesión de teclas en que la pauta apropiada era recomendada por un oyente. Al proceder

de ese modo, uno también «aprendía cómo iba la melodía». Era algo que podía aprenderse cuando había otra persona que interpretase la melodía y si uno podía decir de la otra persona que lo hacía bien o mal cuando la interpretaba, quería decir que la propia interpretación estaba reforzada automáticamente por las mismas consecuencias.

Cuando conocí a Robert Kantor en un congreso celebrado en Urbana, Illinois, quedé impresionado por su erudición y por su vigor intelectual. Era un conductista, aunque de un tipo muy especial. En *La conducta de los organismos* hay una nota a pie de página que dice: «La imposibilidad de definir un estímulo funcional sin referencia a una respuesta funcional y viceversa se ha visto especialmente subrayada por Kantor.» Él hablaba de «inter-conducta», donde el estímulo y la respuesta estaban recíprocamente relacionados. Kantor había preguntado en 1940 si yo había considerado la posibilidad de ir a Indiana y ahora, cuando la guerra estaba llegando a su fin, me ofrecían el cargo de jefe de Departamento.

Fui a Bloomington y hablé con el presidente y el decano, aparte de que conocí a los demás miembros del departamento. Cierta vez, un antiguo presidente había enunciado una regla: para localizar el Departamento de Psicología en cualquier universidad a finales de los años treinta, bastaba con buscar el edificio más viejo de la universidad y subir al último piso. Efectivamente, en Indiana el departamento se encontraba en el último piso de un viejo edificio. Se llamaba Sala de ciencias, aunque todas las demás ciencias habían desertado. Se me aseguró que dispondría muy pronto de una nueva ubicación.

Yo debería asumir la presidencia de la junta, pero podía tener un ayudante para las cuestiones administrativas.

El Decano me preguntó qué salario deseaba y pedí una cantidad que para aquella época suponía una suma importante: 7.500 dólares anuales y veranos libres. Aceptó con tal presteza que lamenté no haber pedido más.

Me quedé con los Kantor, viviendo en su hermosa casa, situada aproximadamente a una milla de distancia de la ciudad, en una zona boscosa, con pastos y vacas no lejos de la vivienda. Se habían construido la casa hacía muchos años, así que llegaron a Indiana; no habían planeado quedarse, pero seguían afincados en el mismo lugar. La casa estaba llena de libros y periódicos, muchos de ellos en francés o alemán, y en las paredes se veían grandes cuadros pintados al óleo por la hija de la casa sobre temas del Antiguo Testamento. Aquello era como un pequeño oasis intelectual y cultural en medio de la comunidad universitaria, incontaminado por la tristeza.

Conocí a algunos de los miembros más jóvenes de la facultad, así como a sus consortes, en ocasión de una representación de *Hedda Gabler*. Los actores leían sus papeles en un escenario improvisado, situado en el extremo de una sala. No habían hecho más que un ensayo y, sin embargo, la representación resultó sorprendentemente efectiva. Después hubo bebidas y una cena; el ambiente de compañerismo que reinaba no se parecía a nada de lo que había visto hasta entonces en Minnesota.

Llevé a Yvonne a Bloomington. Buscamos una casa y no encontramos ninguna que fuera de nuestro gusto. Cuando estábamos a solas, Yvonne solía ceder a las lágrimas. Los progresos profesionales significaban poco para ella; lamentaba abandonar una casa que le gustaba y a los viejos amigos. Los Kantor, en cuya casa nos alojábamos, estaban conscientes de sus aprensiones y trataban de convencerla de que la vida en Bloomington sería de su gusto.

Discutí el ofrecimiento con Mike. Indiana me ofrecería un cargo de profesor, por supuesto, mientras que Minne-

sota lo máximo que podía darme era un puesto de profesor asociado con un salario de 5.000 dólares. Mike subrayó que nadie del departamento había avanzado tan rápidamente hasta el nivel de Profesor Asociado, salvo Lashley, si bien no podía prometerme una plaza de profesor para un futuro próximo. Cuando me recordó las ventajas que suponía vivir en las Twin Cities en vez de vivir en Bloomington, le dije:

—No es que te guste demasiado Indiana, ¿no es cierto?

—Considero que es una lata —me respondió.

Y esto fue lo que hizo que me decidiera a marchar.

Cuando informé a Robert Kantor acerca de mi decisión, apunté algunos cambios importantes que consideraba debían hacerse en el curso de introducción. El Decano me había comentado que los estudiantes escogían psicología como un procedimiento fácil de satisfacer un requerimiento científico y que había departamentos que proponían su supresión de la lista de cursos científicos. Sugerí una reorganización total y propuse que se invitara a alguien como Fred Keller para que se encargara de aquel aspecto. Había puesto el dedo en la llaga. El propio Kantor y otros dos miembros titulados más del departamento se encargaban de secciones independientes del curso introductorio. Era terreno sagrado. Una carta muy dura de Robert hizo que tuviera que volver junto a Mike en demanda de consejo. Finalmente acabé por olvidarme del asunto. Yo me encargaría únicamente de seminarios de graduados y no me entremetería en asuntos acerca de los cuales poco tenía que modificar. Fred no estaba interesado en venir y no confiaba en nadie más para que se hiciese cargo del puesto.

Acepté el ofrecimiento de Indiana en parte porque me sentía como en un mundo aparte. Me gustaba vivir en las

Twin Cities, pero no sólo estaban en el Medio Oeste sino que se encontraban en una especie de vía muerta, alejada de las carreteras este-oeste. Como consecuencia de las restricciones de guerra, yo no había asistido a congresos profesionales y había perdido contacto con mis viejos amigos del este. Los psicólogos estaban excesivamente absorbidos por la guerra para prestar atención a los experimentos de ratas o a un libro como *La conducta de los organismos* —del cual solamente se habían vendido ochenta ejemplares en los cuatro años de guerra— y parecía que nadie se lanzaba a emprender el estudio del comportamiento operante.

En 1941, Hilgard se encontraba en período de permiso sabático en Chicago y vino a Minnesota para dar un coloquio. Como profesor de la Stanford University, era uno de aquellos contemporáneos míos que habían iniciado la carrera académica sin ningún retraso y que ahora se encontraban muy por encima de mí desde el punto de vista profesional. Mientras paseábamos por las instalaciones universitarias, me dijo que sentía mucho que mis estudios no fueran más conocidos y que otras personas no utilizaran mis métodos. Le di la respuesta que me había dado Crozier cuando me quejé de que los psicólogos pasaran por alto cuestiones importantes:

—¿Qué importa? Así le dejan más cosas a uno.

La respuesta había sido buena la primera vez, pero ahora a mí no me satisfacía ya aquella actitud. Quería formar parte de un movimiento en fase de expansión.

Walter Hunter, preocupado por la guerra, me había enviado «una nota impertinente precipitada por ideas de renovado vigor. Hasta ahora ha realizado algunos de los estudios más inteligentes y más atentos que se han hecho en psicología. No abandone, ni siquiera en período de guerra. ¡Manténgase a la altura y no prevea descansar mientras no cumpla los sesenta años como mínimo! La

psicología está desarrollando importantes lagunas en sus niveles superiores». Yo no pensaba abandonar, sino que quería seguir adelante. Mi situación en Indiana suponía más responsabilidades profesionales. Podría construir un nuevo laboratorio donde aprovecharía lo aprendido en el Proyecto Paloma. Podría escapar de aquel altar a la memoria de R. A. Fisher —nuestro monstruo de veinticuatro cajas— y estudiar una rata o una paloma cada vez. Podría tener mis propios alumnos graduados.

Comencé a escribir notas en mi calidad de Jefe de Departamento. Estudié la manera de reducir la carga de enseñar. «Recordar que el estudiante se instruye a sí mismo. Brindar todo el aliento posible. Facilidades de acceso a la biblioteca. Grupos de coloquio. Club para la redacción de una revista. ¿Solamente cursos con examen? (Listas de lectura y exámenes). Cursos prácticos con resultados en sustitución de exámenes. Cursos de lectura en grupo.» Escribí una nota sobre la ayuda a la investigación por las administraciones y fundaciones. A menudo no se apreciaban las investigaciones hasta mucho tiempo después que se habían realizado. «¿Ha de ser mucho más difícil determinar el valor de investigaciones que todavía están por realizar?» Una de las dificultades era que «no poseemos el conocimiento científico apropiado del pensamiento científico».

Yo observaba cuidadosamente a Debbie, como es lógico suponer, pero aunque aquel cuidador del bebé hubiera sido un lugar ideal para realizar experimentos, hice muy pocos. En un momento dado sujeté un cordón a la tela que hacía las veces de colchón e hice un registro de quimógrafo para estimar la actividad de la niña. Rara vez pasaban varios minutos antes de que se moviera, incluso dormida. Le fabriqué juguetes especiales. Siendo todavía

muy pequeña, sabía agarrar una anilla que colgaba del techo del mueble cuidador del bebé y tiraba de ella para hacer sonar un pitido. También agarraba y hacía girar una barra en T, la cual impulsaba una rueda giratoria, adornada con banderolas de vivos colores. Más adelante instalé una caja de música en la que podía tocar una melodía tirando de una anilla, nota tras nota. Así que se desinteresaba por uno de aquellos juguetes, jugaba inmediatamente con otro diferente en sustitución del anterior. Se producía una especie de fatiga que era digna de estudio.

Un día abrí la ventana del mueble donde vivía Debbie, me puse a hablar con ella y fruncí la nariz. Para sorpresa mía inmediatamente frunció la suya. Yo no estaba convencido entonces de que existiera una tendencia innata a la imitación, pero parecía imposible que ella hubiera podido *aprender* que los músculos que movía daban como resultado la aparición en su rostro de una expresión igual a la que aparecía en el mío.

Naturalmente, comencé a considerar más atentamente la conducta durante aquella etapa y escribí una nota acerca de la misma.

«... pueden establecerse unos hábitos durante el primer año de vida. ¿Son los casos importantes unos actos específicos respecto a esquemas específicos de estímulos o efectos de segundo orden, tales como los que mantienen razones elevadas?

1. "Reacciones" emocionales. (a) Amor, etc., condicionado a la persona que proporciona el alimento, que baña, que viste, etc., al niño. Fuerte "adicción" [una palabra de E. B. Molt] a determinados rostros, lugares, etc. ¿Mejor evitar? Por ejemplo, cambios de caras y lugares, voces, etc. Máscaras. (b) Temor, etc.; de rostros y lugares. Médicos, etc. Evitar: desadaptación. ¿Combinar con (a)?

2. Operantes. (a) llorar para atraer la atención (b) otras Atención (Atención = alimento, cambio de ga-

sas, etc., juego, etc.) (c) Proezas con los juguetes, etc. (d) Proezas con el cuerpo, darse la vuelta, etc. (e) Exploración acertada (curiosidad) — cosas que producen resultados.

3. Adaptación a (a) nuevos lugares (b) débiles molestias: incomodidad, vestidos, manejo brusco, ruidos, etc. Elaboración gradual. ¿Radio [como fuente de ruido]? (c) alimentos que no gustan.

4. (¿parte de 1?). Tolerancia para la frustración — hacer operante. Extinguir brevemente. Reforzar a razón fija para pasar a una razón alta.

5. Hábitos de eliminación. Rutina = Retención. ¿Liberar en S^p?

6. Discriminación. Tono, color, etc.

7. Hábitos de comer y dormir. ¿Seguir programa?»

Pronto tuve alguna información acerca de la eliminación. En una cuna de tipo corriente, la eliminación de la orina va seguida al primer momento por un calor reforzante; solamente después de algunos minutos la gasa se queda fría y pegajosa. En el cuidador del bebé, la orina alrededor de los bordes de la gasa enfría inmediatamente la piel, por lo que es evidente que se pospone la orina gracias a un suave control aversivo.

Cuando Debbie tuvo edad suficiente para sentarse en el retrete, encontré una solución mecánica a un problema afín. Cuando la madre se queda junto al niño esperando a que orine para volverlo a dejar después en su cuna o en el parque, es posible que el niño posponga el acto de orinar al objeto de prolongar el contacto con la madre. Por el contrario, si se deja al niño solo en el retrete, puede ocurrir que este peramnezca mucho más tiempo del necesario y que se levante con un círculo rojo en el trasero debido al contacto con el asiento. Así pues, conecté el asiento del retrete con una caja de música, que comenzaba a sonar tan pronto como las primeras gotas de orina se ponían en contacto con una tira de papel colocada

debajo del asiento. (La melodía era «El Danubio azul»). Planeamos dejar a Debbie en el retrete hasta que escucháramos la música, momento en que la retiraríamos del mismo, pero la música resultó reforzante; dicho en otras palabras, la niña aprendió a orinar en seguida «para que sonase la caja de música».

Cuando la niña tenía seis meses, nos enteramos de que un pediatra famoso de la Clínica Mayo, el doctor C. A. Aldrich, había emitido unas críticas contra el mueble cuidador del bebé, por lo que le envié algunas notas de referencia. Al llegar por vez primera a casa procedente del hospital, fijamos la temperatura en 85° F. Cuando cumplió los seis meses, la mantuvimos entre los 76° y los 78° durante el día y entre los 78° y los 80° durante la noche. Cuando la temperatura era baja estaba pálida y con los brazos pegados al cuerpo, como indicando que tenía frío, aunque la temperatura no bajaba nunca más allá de 4° por debajo de la temperatura en que aparecía arrebolada y sudorosa, denotando excesivo calor. El mueble la mantenía dentro de un margen aceptable, con mucha mayor eficacia que los hubiéramos conseguido de abrigoarla con camisas, pijamas, sábanas y mantas.

«La niña duerme adoptando gran variedad de posturas y, durante el sueño, cambia fácilmente de postura. Queda totalmente eliminado el peligro de asfixia o de estrangulación... Durante los seis primeros meses sus ejercicios consistían sobre todo en una serie de movimientos violentos a base de levantar las piernas desde la cadera para bajarlas después, bruscamente, de modo que los pies golpearan el colchón con gran fuerza. Esto ha hecho que se le hayan desarrollado unos fuertes músculos en el estómago... Es evidente que la niña está fuerte. El pediatra lo ha comentado al examinarla.»

El aire filtrado y humidificado reducía el peligro de contaminación a través del aire y mantenía a la niña lim-

pia. «Generalmente la bañamos dos veces por semana. Bastaría con una vez. Tiene las orejas y la nariz rosadas y limpias y exige muy pocos cuidados.»

Debido al parcial aislamiento de los ruidos, a Deborah no le molestaba el timbre de la puerta, ni el teléfono ni los ruidos de los demás niños y «ha mantenido unos hábitos de sueño extremadamente regulares. En caso de objetar que un niño tiene que aprender a dormir en un ambiente ruidoso, habría que incorporar gradualmente los ruidos a un ritmo que permitiera al niño adaptarse fácilmente a los mismos.»

Por lo que respecta a la infección, podía esgrimirse una argumentación similar:

«Por supuesto que sacamos a la niña cuando hay que alimentarla y a las horas de jugar, de modo que está expuesta a infección durante una parte del tiempo cada día... Los niños del vecindario vienen a ver a la niña, pero la contemplan a través de un cristal. Es probable que el filtro del aire elimine la mayor parte de pequeñas gotas de agua que flotan en el aire. No ha tenido ni un solo resfriado. [No tuvo resfriados durante muchos años. Las advertencias que se nos hacían con respecto a que no soportaría temperaturas extremas quedaron contestadas cuando nuestros amigos, Stacy y Margaret French, nos invitaron a comer con ellos en Navidad. Debbie tenía entonces cuatro meses y estuvimos conduciendo varias millas con una temperatura por debajo de cero. La devolvimos a nuestra casa sin percance ninguno.] Con todo, si es aconsejable una exposición gradual a la infección, ¿por qué no efectuarla siguiendo un programa en lugar de dejar que los vecinos estornuden sobre el bebé?

La niña no se encuentra en absoluto aislada desde el punto de vista social. La sacamos para comer, por supuesto, y a los seis meses pasa aproximadamente una hora o una hora y media diarias en un parque o en un columpio. Todo

un panel del compartimiento está hecho de vidrio de seguridad, a través del cual nos pasamos el día entero hablándole y gesticulando. Ella... nos acoge con una amplia sonrisa cada vez que la contemplamos a través de la ventana. No veo que aquí esté más aislada que en una cuna de tipo corriente.

No ha manifestado nunca ninguna señal de protesta al devolverla al cuidador y entonces no llora. Durante los tres primeros meses lloraba cada vez que se encontraba mojada, pero callaba tan pronto como la cambiábamos... Las únicas veces que ha llorado durante los cuatro últimos meses (cosa literalmente cierta) ha sido en ocasión de las inyecciones para la difteria (y en esos casos solamente durante un minuto o dos), cierta vez que le pellizqué la yema de los dedos al cortarle las uñas y una o dos veces más al retirarle el biberón para ajustar la tetina a la botella.

Espero poder instalar unos cuantos aparatos como este en casas sujetas a condiciones normales y tener ocasión de comparar el desarrollo de los bebés que los utilicen con otros criados a la manera tradicional. En caso de que no se observen efectos perniciosos, me gustaría que estos artilugios se comercializaran. Tengo la plena seguridad de que, con ellos, se obtendrían muchos resultados positivos, no ya sólo en lo que respecta a aligerar la carga que supone para la joven madre sino también en lo tocante a criar niños felices y sanos incluso en circunstancias que de otro modo les resultarían desfavorables. No dudo que, sin este mueble, sea posible criar a un bebé como es debido, pero si podemos conseguir el mismo resultado sin que todo dependa tanto de la inteligencia y de la infinita paciencia de la madre, conseguiremos una auténtica contribución a la salud del niño... El problema tiene dos vertientes: descubrir las condiciones ópticas para el

niño e inducir a la madre a preparar dichas condiciones. Esto último acostumbra a ser lo más difícil.

Debo también reconocer un motivo más. Si, como muchos han reconocido, el primer año de vida es extraordinariamente importante para la determinación del carácter y de la personalidad, conviene que controlemos por todos los medios posibles las condiciones que rodean dicho año al objeto de descubrir las variables importantes... Cabría la posibilidad de realizar experimentos en casas particulares aunque con una interferencia mínima de la rutina casera y comenzar a acumular algunos datos significativos a partir de la historia subsiguiente de los niños involucrados en los mismos. De todos modos, se trata de un proyecto para un futuro lejano.»

Aldrich replicó que seguía abrigando «algunas reservas cuando pienso en la persona media que podría utilizarlo e interpretar erróneamente su finalidad. Podría convertirse fácilmente en un medio para no prestar la atención que usted dedica tan cuidadosamente y me temo mucho que otras personas entenderían equivocadamente sus intenciones de la misma manera que me ocurrió a mí al principio».

Cuthbert Daniel tenía ciertos contactos comerciales y le escribí para asesorarme con respecto al desarrollo comercial del mueble, pero él y Janet se habían trasladado a Oak Ridge y estaban trabajando en cosas más importantes. Me dirigí de nuevo a General Mills Inc. y dos ingenieros de la empresa vinieron a ver el cuidador del bebé. Prepararon un memorándum para la casa que, evidentemente, no estaba destinado a mis ojos. «Podría resultar un fracaso por muchas razones y, por otra parte, también podría ser un procedimiento eficaz para hacer dinero.» Precisaría una demostración a tiempo completo o habría que subvencionar una demostración a tiempo parcial en tiendas especializadas para niños. Habría que comprobar igual-

mente la cuestión de la patente. «No costaría demasiado dinero hacer un mueble de aspecto más atractivo que el que era propiedad del inventor. El suyo parecía algo así como un espantoso escaparate de alimentos congelados. Es evidente que lo fabricó con muy poco dinero. Da la impresión de que no valdría mucho más construir el mueble apropiado, diseño incluido.» Se calcularían las cifras de coste sobre la base de 10,000-20,000 unidades. «También queríamos señalar que la cosa en conjunto —destinada a niños de muy tierna edad— es un tanto delicada para las manos inexpertas de muchas mujeres. Un niño achicharrado, muerto de frío o asfixiado, o cualquier otra cosa del mismo género, y el hecho de que se achacase la culpa a General Mills, supondría algo muy negativo desde el punto de vista de la publicidad.» Podría ser un tanto contra «la posible reacción psicológica frente al artificio por parte de la madre media, a quien podría no importarle educar al niño de ese modo o que podría no tener confianza en el aparato. La cosa en sí, a mi modo de ver, resultaba una sorpresa y provocaba susto a primera vista. No parecía encajar con la idea que tengo formada de una madre cariñosa, a la que imagino deseosa de trasladarse con su hijo en brazos adondequiera que vaya e incluso oír sus lloros por la noche, pero es posible que sean muchos los tipos melencólicos y los científicos de corazón indiferente como el profesor que ha inventado este artificio dispuestos a comercializarlo.»

Hablé con dos de las personas que habían trabajado conmigo en la General Mills y que me dijeron que lo más probable es que no pudiera patentarse. Se trataba simplemente de una pequeña cámara provista de calefacción que no comportaba ninguna novedad. Los competidores podrían concebir otros diseños parecidos que también se hubieran podido patentar. Abandoné, pues, mis planes en lo que respecta a promover un modelo comercial. Si había

que investigar, me vería obligado a solicitar una subvención.

Era evidente que la investigación ya estaba en marcha. Un solo niño demostraba muy poco o nada con respecto a un método o a un aparato. Necesitaba la ayuda de padres que se prestasen voluntariamente a seguir una rutina y a verificar unos registros a cambio del préstamo de un cuidador del bebé. Quería tener datos sobre hábitos de sueño y de alimentación, enfermedades, peso, aparición de nueva conducta, etcétera. En un experimento de tipo corriente, únicamente se distribuirían esos muebles entre la mitad de aquellos que se prestasen voluntariamente al experimento, mientras que la otra mitad debería aceptar el hecho de seguir la misma rutina en cunas de tipo estándar. Sin embargo, yo comenzaba a ver un problema, que se hizo muy evidente cuando alguien, en el Census Bureau, se ofreció a avisarme cuando nacieron gemelos, a cuyos padres pudiera persuadirse de criar uno de los niños en una de estos muebles y el otro en una cuna normal. ¿Y si aparecía una diferencia importante en la salud o en el estado general de uno de los niños? Supongamos que uno de los gemelos dormía mejor, tenía menos resfriados, crecía más aprisa o simplemente se mostraba más contento que el otro. ¿Cuánto tiempo se lograría convencer a los padres de que no dieran al otro gemelo el mismo tratamiento?

Mrs. Alfred Pillsbury, conocida de sus amigos por Gretchen, era la líder social indiscutible de Minneapolis. Le gustaba el teatro y solía dar charlas sobre obras de teatro contemporáneas, que veía en las incursiones ocasionales que hacía a Nueva York. Las veía desde la primera fila, puesto que estaba casi ciega. Necesitaba ayuda en las obras de teatro publicadas, por lo que Yvonne se prestó

a léerselas. A ella le gustaba la voz y el estilo de Yvonne, hecho que hizo que comenzáramos a frecuentar la compañía de Alfred y Gretchen Pillsbury. Nos invitaron a cenar en ocasión de una falsa noticia sobre un armisticio europeo. Yo estuve sentado junto a una amiga, la señora de Pierce Butler (Hilda), a la que había conocido a través de los Elliott. Tenía un hijo y un yerno en el Pacífico sur y, como es lógico, estábamos todos muy ansiosos esperando noticias acerca del armisticio.

Yo me puse a hablar sobre lo que harían los jóvenes cuando terminase la guerra. Lástima —dije— que abandonaran su espíritu de cruzada y cayeran nuevamente en la vieja rutina de la vida americana: buscar un trabajo, casarse, alquilar un apartamento, pagar la entrada de un coche, tener uno o dos hijos. Hilda me preguntó entonces qué debían hacer en lugar de aquello, según mi opinión, a lo que contesté que debían experimentar, debían explorar nuevas formas de vida, como habían hecho aquellos que integraron las comunidades del siglo XIX. Inquirió detalles.

Siendo niño había leído historias sobre los Shakers y otras sectas perfeccionistas y yo me había criado sólo a dos o tres millas del lugar donde Joseph Smith había dictado su Libro del Mormón. Había frecuentado la universidad situada en un lugar próximo a la Comunidad Oneida. Yvonne me había recomendado que leyera *The Strange Case of Miss Annie Sprague* (El extraño caso de Miss Annie Sprague), de Louis Bromfield, sobre la hija estigmatizada del líder de una comunidad religiosa. Acababa de leer también *Freedom's Ferment* (El fermento de la libertad), historia de los movimientos perfeccionistas en los Estados Unidos, escrita por una colega mía, Elizabeth Tyler. La mayoría de comunidades del siglo XIX habían fracasado, aunque a mi manera de ver por motivos ajenos a la comunidad. Dije a Hilda Butler que la gente joven podía tener mejor suerte. Era capaz de elaborar una cultura que estu-

viese más cerca de satisfacer las necesidades humanas que el sistema de vida americano.

Hilda me insistió en que debía poner por escrito todas aquellas ideas. Los jóvenes necesitarían ayuda en el mundo que sobrevendría con posterioridad a la guerra. Cuando le contesté que mal podría aconsejarles a hacer algo que yo no hacía, me dijo:

—Pero tú ya tienes tu sitio. Y ellos deben encontrar el suyo. Tienes que escribir todo esto.

Yo protesté, alegando que en aquellos momentos estaba trabajando de firme para poder terminar un trabajo el 1 de junio y que había prometido escribir otro trabajo durante el verano. Hilda me respondió que no tenía más que decir a los editores que no podía hacer aquellos trabajos. Pero aquello era prácticamente imposible, por lo que me olvidé del asunto.

Cuando Debbie contaba aproximadamente nueve meses de edad, un día la tenía sobre mis rodillas. La habitación fue quedándose a oscuras por lo que, en un momento dado, encendí la lámpara de sobremesa situada junto a la silla. La niña sonrió abiertamente y en ese momento se me ocurrió que podía utilizar la luz como reforzador. La apagué, pues, y esperé un momento. Así que ella levantó un poco la mano izquierda, rápidamente encendí la luz y volví a apagarla. Casi inmediatamente, volvió a levantar la mano y yo volví a encender y apagar la luz. Al cabo de unos momentos, la niña levantaba la mano formando con ella un amplio arco «para encender la luz». Se había comportado igual que nuestra paloma aquel día en el molino harinero, cosa que me dejó estupefacto. Pero, ¿por qué había de sorprenderme? Si le hubiera puesto un sonajero en la mano, ella lo hubiera movido y hubiera escuchado el sonido, y el hecho no me habría sorprendido en

absoluto, si entonces la niña se hubiera puesto a agitarlo vigorosamente. Pero había una diferencia. Las contingencias que reforzaban el hecho de agitar el sonajero estaban implícitas en el propio sonajero. Mientras que yo había *concebido* unas contingencias, por lo que el efecto de las mismas resultaba sorprendentemente importante.

Durante la primavera de 1945, el cuidador del bebé superó todas nuestras esperanzas. Debbie, un sano bebé de nueve meses, estaba disfrutando de una nueva forma de ciudadanos, al igual que nosotros. Como yo consideraba que convenía divulgar el experimento, envié un artículo al *Ladies' Home Journal* (Revista del hogar para mujeres). Después de un retraso bastante prolongado me escribió un editor para decirme que «ha suscitado un interés tan polémico entre los editores del *Journal* que todavía nos encontramos en la fase de la discusión acalorada». ¿Me importaría enviar fotografías de la niña dentro y fuera del cuidador del bebé y contestar algunas preguntas? ¿Podía aguardar una *semana* a ser lavada aquella tela de diez yardas, en caso de encontrarse muy sucia? ¿Qué ocurriría en caso de apagón eléctrico? ¿Era verdad realmente que no era necesario el baño diario?

Mis respuestas resultaron, evidentemente, satisfactorias y el artículo fue aceptado. Vino un fotógrafo y Debbie se pasó gran parte del día sonriendo a la cámara, dejó que Yvonne le cambiara las gasas sin verdadera necesidad de que lo hiciera y estuvo jugando con sus artilugios dentro del mueble bajo el destello de los focos. (Una fotografía de Julie y Debbie jugando en la sala de estar me recordaba un cuadro de Sir Thomas Lawrence, «Calmady Children», del Museo Metropolitano, ante el cual yo solía sentarme para contemplarlo cuando vivía en Greenwich Village). Debbie tuvo un único fallo como modelo. Habían encar-

gado al fotógrafo que tomase una fotografía de la niña dormida y, así que hubo sacado todas las fotografías que habían planeado, dejó la cámara a punto al igual que los focos y abandonó la habitación, proyectando volver a entrar de puntillas y sacar la fotografía así que la niña se hubiera rendido después de tan larga jornada. Pero como la habitación estaba llena de material fotográfico, Debbie se sentó y permaneció al acecho y, cada vez que nosotros sacábamos la cabeza para atisbar qué hacía, nos sonreía con aire intrigado. Finalmente, el fotógrafo plegó velas y retiró todo el equipo. No había abandonado apenas la habitación cuando Debbie cayó dormida.

El trabajo que debía entregar el 1 de junio trataba de operacionismo. Boring había propuesto que se dedicase al tema un número especial de la *Psychological Review* y me pidieron que contribuyese al mismo. Adapté una parte del manuscrito sobre *Conducta verbal* y le puse como título: «El análisis operacional de los términos psicológicos.» Suscitaba en él la cuestión de cómo una comunidad verbal puede enseñar a una persona a describir estímulos a los que la comunidad no tiene acceso. Nosotros respondemos a los estímulos de dentro y fuera del cuerpo de modos achacables a contingencias selectivas en la evolución de la especie, pero en gran parte procedemos de lo que William James llamaba una «confusión floreciente y rumorosa» cuando se refuerza diferencialmente nuestra conducta con respecto a los estímulos. Aprendemos de niños a responder a objetos de colores, pero «conocemos nuestros colores» únicamente cuando la gente nos pregunta sobre el color y refuerza nuestras respuestas al color como diferentes de las demás propiedades de un objeto. Acabamos también por «conocer» los hechos privados que tienen un papel en nuestra economía interna únicamente cuando

otras personas nos formulan preguntas acerca de los mismos. Pero de la misma manera que una persona con ceguera para los colores puede enseñar a una persona con visión normal a nombrar los colores correctamente siempre que disponga de más información sobre los mismos, también otras personas pueden enseñarnos a describir hechos que suceden dentro de nuestra piel si disponen de otra información (necesariamente pública). Yo enumeraba cuatro clases de información pública que podían utilizarse, ninguna de las cuales garantizaba un conocimiento exacto de los hechos privados.

La conciencia, generada por el reforzamiento diferencial aportado por un medio verbal, era un producto social. No era cuestión de observar el sistema nervioso, como habían tratado de demostrar Lahley y Boring. Los hechos observados a través de la introspección eran fisiológicos (toda conducta era fisiológica), pero eran estímulos y respuestas, no impulsos nerviosos o estados del sistema nervioso. Adrian había escrito: «Tal vez una drástica revisión de nuestro sistema de conocimiento podría explicar cómo una secuencia de impulsos nerviosos puede originar un pensamiento o demostrar que los dos hechos son realmente lo mismo, aunque considerados desde puntos de vista diferentes»; sin embargo, esta teoría del doble aspecto era disparatada. La *evidencia* de que una persona «pensara» era de tipo conductual: no había nada psíquico ni mental que explicar.

Los artículos circularon entre los colaboradores al objeto de poder publicar sus aportaciones en el mismo número. Yo criticaba a aquellos que definían operacionalmente los estados mentales mientras seguían creyendo que existían tales estados. El operacionismo de Boring y Stevens era «un intento de reconocer algunas de las más poderosas denuncias del conductismo (que no podían continuarse negando), pero al mismo tiempo quería pre-

servar las viejas ficciones de carácter explicativo». Era un caso del «*E pur si muove*, de Galileo, pero a la inversa».

Existía otra diferencia sorprendente. Si los operacionistas (o los positivistas lógicos) tan sólo podían estudiar cosas observadas por dos o más personas quedaba eliminada la introspección. Sin embargo, por irónico que parezca, los conductistas radicales podían ocuparse de descripciones de hechos privados, haciendo la salvedad de que las descripciones eran inexactas y quizá que nunca podía confiarse totalmente en ellas, y que los hechos descritos eran físicos. Salvé la cuestión con un retruécano. Allí donde el operacionismo de Boring lo limitaba a un informe sobre mi conducta externa, yo seguía interesándome en lo que podría llamarse Boring-desde-dentro.

Yo no me había tomado en serio la sugerencia de Hilda Butler y había terminado mi trabajo para el día 1 de junio; sin embargo, al día siguiente comencé a escribir un libro sobre una comunidad experimental. Revelé una fuente más de mi interés por una vida planificada al llamar a la comunidad Walden Dos. La primera vez que leí fragmentos del *Walden*, de Thoreau, fue en el Hamilton College y entonces los había encontrado aburridos, pero cuando descubrí el Estanque de Walden y comencé a practicar en él la natación, volví a echar otra ojeada al libro. Leí y releí aquel ejemplar mediante el cual me absolvía de la culpa de poseer un coche y, en una librería de segunda mano, encontré una colección de las obras de Thoreau encuadernadas en piel. También adquirí la colección de Odell Shepard de las notas de Thoreau y un ejemplar de su traducción de la *Transmigration of the Seven Brahmins*, (Transfiguración de los siete brahmanes). Comencé a hacer una peregrinación anual al estanque durante el otoño, dirigiéndome hasta un lugar próximo a la cabaña de Thoreau después de haber sido abandonado por los visitantes estivales.

Adopté una estrategia utópica estándar: un grupo de personas visitarían una comunidad y escucharían a uno de sus miembros que la describía y la defendía. Uno de los capítulos estaría dedicado al trabajo: siguiendo a Thoreau, la comunidad reduciría el consumo al reducir las necesidades y, en el caso de que trabajasen todos (mujeres y hombres, jóvenes y viejos, todos de acuerdo con su capacidad), tan sólo serían necesarias cuatro horas de trabajo diarias. Habría capítulos sobre la alimentación —cultivo, almacenaje, cocina y servicio en los comedores comunes— como también sobre suministros y servicios, entre ellos los de medicina y odontología. Habría capítulos dedicados al cuidado de los niños, a su educación, a su formación ética y a la familia (mínima). Habría diferentes alusiones esporádicas a los esparcimientos —música, teatro, arte, deportes— y a la vida cotidiana, bastante parecida al estilo reinante en las casas de campo inglesas del siglo XIX, pero sin los problemas de los criados. Habría uno o dos capítulos dedicados a la religión y a la política, o a su ausencia.

Era un plan razonable en caso de limitarme a describir una comunidad imaginaria, pero necesitaría unos cuantos personajes, que pronto adquirieron carta de naturaleza. Hasta que hube terminado el libro no me enteré de que yo era a un tiempo Burris y Frazier. Burris, el narrador, es un profesor universitario bastante pedestre que se siente particularmente infeliz con la suerte que le ha correspondido por el hecho de acabar de salir de una experiencia bélica muy apasionante. (Yo había escrito, aunque no presentado para su publicación, un esbozo titulado «Cincinnatus 1946», donde un joven biólogo se encuentra con su primera clase después de la guerra según una pauta similar). Frazier, el fundador de Walden Dos, es un autotitulado genio, que ha abandonado la psicología académica por la ingeniería de la conducta, la nueva

disciplina en la que está basada la comunidad. Algunas de sus costumbres corresponden a Henderson y otras a Crozier. (¿Acaso «Frazier» era una combinación de «Freda» y «Crozier»?). Castle, filósofo que plantea sus objeciones a la comunidad y a sus principios (a las que contesta Frazier, quizá con excesiva facilidad), no es un retrato demasiado exacto de Alburey Castell, el amigo con quien me reuní en el retiro de la abadía de Colledgeville. La comunidad se veía a través de los ojos de dos jóvenes parejas, para una de las cuales significaría muy poco, mientras que para la otra lo sería todo.

Escribía con gran rapidez. En cierta ocasión calculé que la tesis me supuso dos minutos por palabra y lo mismo podía decirse de *La conducta de los organismos*. Tenía registros que daban una cifra similar para el manuscrito que estaba preparando sobre conducta verbal. Pese a todo, escribí aquella utopía en siete semanas. Sólo en una mañana redacté una buena versión de un capítulo breve. Escribía directamente a máquina, cosa que no me había sucedido desde los tiempos de la universidad, y después lo revisaba muy por encima. Exceptuando un conato de teatro que databa de mi año como «junior» en Hamilton, ocasión en que escribí una pieza de teatro en tres actos en una sola mañana, nunca en la vida había experimentado una tal facundia. Existen varias razones posibles.

No tenía que recurrir a una gran imaginación. Gran parte de la vida de *Walden Dos* era mi propia vida en aquella época. Frazier interpretaba a Schumann, en su Quinteto de Piano, aproximadamente como yo, y sus relaciones con los restantes intérpretes eran las mías con mis virtuosos compañeros. Había presenciado la solemne procesión de la fiesta del tercer cumpleaños de Julie en la guardería de la universidad. Por supuesto que los cuidadores del bebé eran una copia del utilizado para Debbie. Fergus, que había dirigido el coro de la Misa en sí menor, era Donald

Ferguson del Departamento de Música de la Universidad, que acababa de presentar toda la Misa en el auditorio de la universidad. Los arquitectos eran Winton Close y Lisl Scheu, dos jóvenes amigos que habían sabido apreciar la casa que habíamos estado a punto de comprar en St. Paul y con los cuales habíamos estado discutiendo la posibilidad de construir una casa antes de encontrar una que fuera de nuestro gusto. La señora Olsen era mi tía Alt.

Las cuestiones que Frazier discute con Castle las había discutido yo con un grupo de filósofos y críticos literarios, entre los cuales, además, de Castle, estaban Joseph Warren Beach, profesor de inglés, que solía encargarse de las reuniones, Herbert Feigl, Donald Oliver, J. W. Miller (filósofo que pasó un año en Minnesota) y Robert Penn Warren, novelista y poeta. Al discutir las implicaciones de una ciencia y una tecnología de la conducta con esos amigos, adopté una posición muy extrema —posición que no hubiera querido defender siempre de una manera pública—, si bien en el libro podía situarme mucho más allá. Podía permitirme una licencia poética. Dejaba que Frazier dijera cosas que yo no estaba dispuesto a decir a nadie. Durante el invierno, por ejemplo, yo había redactado una nota:

«La alternativa al voto popular:

Gobierno por especialistas, que incluye: 1) La averiguación exacta y adecuada de la “voluntad” del pueblo, es decir, resultados de las medidas gubernamentales. 2) Planificación (que no puede hacer la “mayoría”) para poder dar realidad a la voluntad. 3) [Contra-] Control, ejercido a la larga a través de:

Garantías constitucionales de derechos y libertades.

Plebiscitos ocasionales acerca de la satisfacción en relación con el gobierno.

Principios psicológicos: 1) La gente en realidad no

quiere votar. Testimonios de esfuerzos enormes por abtenerse. 2) [no terminado].»

Esto estaba muy dentro de la línea de Frazier, si bien no era popular y en aquella época yo no hubiera debido publicarlo con mi nombre. (Acabé por convertirme en devoto de Frazier).

Tal vez escribía con facilidad y rapidez porque mi conducta verbal se veía generosamente reforzada. Leía páginas a Yvonne a medida que las iba terminando y, una vez por semana, venían Feigl y algunos psicólogos jóvenes para escuchar los últimos episodios. Quizá cuente también el hecho de que escribiera algunos fragmentos bajo una intensidad emocional como no había experimentado en ningún otro momento de mi vida. Hay una escena en que Burris y Frazier discuten la disparidad entre el caos y el tumulto que hay en Frazier en tanto personas y el orden y serenidad de la comunidad que ha fundado. Lo compuse mientras paseaba por las calles próximas a mi casa, y lo escribí sólo entrar en casa, en plena efervescencia. «¿No lo ves?», dice Frazier a Burris,

«¡Yo-no-soy-un-producto-de-Walden-Dos!... ¿No basta con que haya hecho que otros hombres sean agradables, felices y productivos? ¿Por qué esperar a que me parezca a ellos? ¿Es que debo poseer las virtudes que he demostrado encajan mejor en una sociedad perfectamente ordenada? ¿Debo ofrecer aquellos intereses, habilidades y aquel espíritu libre que he aprendido a engendrar en los demás? ¿Tengo que presentarlos sobre mí como si yo fuera un maldito maniquí? Después de todo, la emulación no es el único principio que hay en la educación, sino más bien lo contrario. ¿Acaso el doctor debe participar de la salud de su paciente? ¿Y el ictiólogo nadar como un pez? ¿O entretenerse con petardos el fabricante de fuegos de artificio?»

Me impresionará siempre la escena en que Steve y

Mary preguntan a Burris si tienen acceso a las realidades que ofrece Walden Dos. Si se incorporan, ¿podrán casarse inmediatamente y trasladarse a vivir en seguida en la comunidad? ¿Podrán ir sus hijos a las escuelas que ellos han visto, con los demás niños que han visto? ¿Podrán disfrutar de todo cuanto hay en la comunidad como todas las demás personas que la integran? Tiene que haber un mundo (y creo casi que podría haberlo) donde todas las respuestas sean un sí.

Decidí llamar al libro *El sol no es sino una estrella matutina*, frásé tomada del último párrafo del *Walden*, de Thoreau, que acabé por añadir al texto: «Yo no digo que John o Jonathan realicen todas estas cosas; pero esa es la característica de aquella madrugada que un simple lapso de tiempo no podrá nunca transformar en amanecer. La luz que apaga nuestros ojos es oscuridad para nosotros. Sólo es día el que amanece a aquello que nos desvela. Hay más día en el alba. El sol no es sino una estrella matutina.»

Nunca desplegué tanta actividad como durante aquel año Guggenheim. Construí el cuidador del bebé y me serví de él, aparte de seguir el desarrollo de Debbie día tras día. Llevé a cabo dos o tres experimentos interesantes. Terminé casi un manuscrito sobre conducta verbal y extraje de él, para su publicación inmediata el trabajo sobre operacionismo. Como remate de todo ello, escribí el libro que sería publicado bajo el nombre de *Walden dos*. Fue un año productivo, pero agotador, y quizá no sorprenda que cuando Burris piensa en su nueva vida en la comunidad sueña en tener «¡tiempo para escribir! Estaría más cerca de la verdad decir tiempo para pensar. Tiempo para hacer evaluaciones. Tiempo para hacer planes. Pero en primer lugar —y quién sabe para cuánto tiempo— tendría tiempo para descansar».

Sin embargo, yo iba a un mundo que distaba de ser un mundo de descanso.

En Bloomington habíamos tenido la suerte de alquilar, por lo menos para un año, una casa amueblada bastante interesante. Como no podíamos llevarnos con nosotros gran parte de nuestro mobiliario, juzgando mal nuestra situación económica, vendimos el resto en lugar de dejarlo en depósito en algún almacén, para servirnos de él cuando poseyéramos casa propia. (No hicimos una valoración de nuestras posesiones y, al no saber qué había ocurrido con los precios como consecuencia de la guerra, vendimos a precio muy bajo muchas de nuestras cosas.) Un vecino nos guardaría el piano hasta que fuéramos a por él.

Yvonne comenzaba a aceptar de mejor grado aquel traslado. La vida en Minnesota no había sido nunca completamente de su gusto. Como beneficio de menor cuantía, pensaba hacer otro cambio, anhelado desde hacía mucho tiempo. Su abuelo, el novelista, había elegido su nombre y el de sus dos hermanas, Charmian y Norma, a las que todo el mundo salvo su madre llamaría al poco tiempo Boo y Tick. Yvonne había seguido siendo Yvonne, nombre especialmente inapropiado para un apellido tan a ras de tierra como Skinner. Cuando fuésemos a vivir a Indiana e hiciésemos nuevas amistades se convertiría en Eve.

En bien de la continuidad de la experiencia realizada con Debbie y para evitar la interrupción de la permanencia en el cuidador del bebé durante el traslado, fabriqué un modelo portátil. Tenía paredes de tela acolchada y ventanas articuladas de plástico, aparte de que podía doblarse y se transportaba igual que una maleta grande. Yvonne la llevó consigo en su viaje en tren hasta Chicago, donde vivía su madre después de la muerte de su marido, y donde permanecería Yvonne con las niñas mientras yo terminaba de hacer el equipaje. Era mucho lo que había que hacer y, cuando llegaron los encargados de hacer el traslado, apenas si había podido dejar las cosas a punto.

El número 824 de Sheridan Road, en Bloomington, había sido construido para un antiguo profesor de música por Ernest Flagg, arquitecto de Nueva York, que aplicaba un sistema propio y barato para la construcción de paredes de piedra. La casa era un cuadro hueco con un patio cerrado en el centro. Tenía un tejado inclinado de pizarra que ofrecía un vago aire normando-francés. Había una gran sala de estar con ménsulas en el techo y una gran chimenea de cobre en un extremo. Los suelos estaban enteramente cubiertos de baldosas y, cuando nos caía un plato al suelo, no sólo se rompía sino que quedaba hecho añicos. Debbie estaba aprendiendo a andar; por fortuna, no era demasiado frágil.

Minnesota era famosa por su agricultura y era de una clase especial que dependía para su existencia de los estudios intensivos realizados en la Universidad. La dependencia, y también una cierta deferencia, se derramaba sobre el resto de la facultad. Bloomington, en cambio, era una pequeña ciudad, ubicada en una zona pobre del estado, y aquella universidad en expansión se introducía en las vidas de sus ciudadanos. Muchos creían que la facultad daba fiestas a las que poco faltaba para ser auténticas orgías de alcohol; algunos de sus miembros pertenecían a la NAACP y estaban tratando de abolir la segregación en el teatro, donde el único lugar permitido a los negros era la galería.

Los miembros de la facultad no se encerraban en sí mismos para su vida social. Hicimos nuevos amigos con sorprendente rapidez y solíamos vernos con ellos con mucha frecuencia. Cada fin de semana solíamos asistir a dos o tres fiestas (no orgías), y todos los meses había un baile donde nadie se molestaba en rellenar ningún carnet. En el mes de noviembre escribí a Mike para decirle que dábamos una fiesta con la que entendíamos devolver dieciocho invitaciones.

Figuraban entre nuestros nuevos amigos Roland y Francis Davis. Roland pertenecía a mi departamento. En la Escuela de Medicina conocí a T. J. B. Steir, con quien me había tropezado en el laboratorio de Crozier, en Harvard. Él y su esposa, Evelyn, a quien llamábamos Pete, habían restaurado una casa antigua muy señorial edificada en un amplio terreno situado en las afueras de la ciudad. Joseph Low daba clases en el Departamento de arte y su esposa, Ruth, era la hija de Clark Hull.

Cuando Robert Yerkes se enteró de que yo iba a Indiana, me escribió para decirme que esperaba que muy pronto «trabaría amistad con el Profesor Kinsey», cuya labor estaba subvencionada por un comité del Consejo de Investigación Nacional, al que Yerkes pertenecía. Todos parecían inquietos en relación con aquel proyecto. Hasta el mismo Kinsey estaba a la defensiva. En un coloquio dado en el Departamento de Psicología explicó cómo había llegado al estudio de la sexualidad. Era biólogo y se había especializado en el avispa de la agalla o, más especialmente, en la variabilidad presentada por estos insectos. Cuando le pidieron que participara en un nuevo curso sobre matrimonio para estudiantes de Indiana, descubrió para sorpresa suya que existía más variabilidad en el comportamiento sexual que en las avispas de la agalla y, en consecuencia, se pasó a aquel campo más prometedor. Era un hombre que nunca sonreía, y menos aún reía, al hablar sobre sexualidad, y no pude saber nunca si esto obedecía a que carecía de sentido del humor o simplemente le servía para asegurarse de que nadie pudiese acusarlo de obscenidad.

Eve y yo lo conocimos mejor una vez que recibimos una invitación para asistir a una de sus veladas musicales. Poseía una gran colección de discos y había escogido unos cuantos para componer un programa. De pie, junto a su mueble del Victoria de 78-rpm, igual que Caruso en los

anuncios publicitarios, nos dijo que gracias a la magia del fonógrafo íbamos a tener el privilegio de escuchar en una misma noche la Orquesta Sinfónica del Estado de Viena en una interpretación en Viena y la Orquesta de Philadelphia en una interpretación en Philadelphia. (Las demás esposas, aficionadas, se habían traído calcetines o ropa para remendar mientras escuchaban la música, pero Eve, que detestaba escuchar música, no tenía otra cosa que hacer). Muchos de nuestros nuevos amigos habían informado a Kinsey sobre sus historias sexuales, pero a nosotros no nos pidió que contribuyéramos con la nuestra porque la muestra académica con que contaba en aquella época era ya suficientemente amplia.

Aunque Bloomington, al igual que Minneapolis, estaba fuera de la carretera principal este-oeste y era una ciudad mucho más pequeña, no por eso dejaba de tener su cultura. Eran frecuentes los conciertos dados en un gran auditorio enclavado en el terreno universitario. Horowitz interpretó en él, para desorientación del público, una muestra de «Stars and Stripes Forever» (Estrellas y barras para siempre), aporreándola para acceder a un ruego de repetición (¿quiso acaso condescender con los gustos provincianos?). Melchior no pudo llegar a tiempo para un concierto debido a que, encontrándose con mal tiempo al salir de Chicago y no poder tomar el avión, aceptó hacer el viaje en coche que le ofreció otro viajero que lo había alquilado, para encontrarse varias horas más tarde, con el tiempo justo para el concierto, en Bloomington, Illinois. Marshall Stearns, miembro del Departamento de inglés, poseía una colección muy celebrada de discos antiguos de jazz, y Hoagy Carmichael, según se decía, había compuesto «Stardust» (Polvo de estrellas); en un drugstore situado al otro lado de la calle del Edificio de la Administración.

El jefe del departamento de arte era Henry Hope y

uno de los artistas residentes era Robert Laurent, un escultor cuya esposa, Mimi, me prestó una o dos novelas francesas. En casa de Henry y Sally Hope conocimos a unas cuantas celebridades, entre ellas Frank Lloyd Wright, ataviado con su idumentaria pasada de moda y atildada, con su cadena de oro atravesada sobre el chaleco, como si Frank Lloyd Wright estuviera fuera del tiempo. No había teatro, pero nos unimos al grupo de lectura de obras de teatro y vimos muchas representaciones, algunas sorprendentemente buenas. Eve, como la llamábamos ahora, y yo comenzamos a tomar parte en las mismas y nuestra presencia en el escenario fue mejorando lentamente.

Me mudé, pues, al despacho del jefe de departamento y colgué de la pared el retrato de Pavlov con su autógrafo y una pequeña pintura al óleo que yo había hecho en Monhegan del edificio de la sirena de niebla. Por vez primera en mi vida tenía secretaria; descubrí que me sentía encogido cada vez que debía dictarle algo o cuando debía pedirle que realizara para mí algún servicio de tipo normal. Había que resolver unos cuantos problemas del departamento. Un miembro del personal, al regresar de la guerra, descubrió que le pagaban por debajo de lo prometido, y tuve que intervenir. Mike Elliott me había mostrado siempre excesivamente del lado de la administración, pero ya decidí ponerme del lado de mis subordinados. Protesté enérgicamente y el salario fue reajustado.

La facultad se encontraba en fase de cambio de programa. (Era mi primer roce con aquella antigua forma de reforma educativa: cuando los alumnos no aprendan, modifica las clases. No te preguntes si los profesores enseñan bien o no, porque la clase es, para el maestro, su castillo.) El jefe del Departamento de astronomía era un hombre fuerte en la facultad y, con el programa presentado, era probable que todos los novatos eligiesen astronomía. Psi-

cología perdería muchos alumnos y el departamento experimental sería una merma.

Mi respuesta fue un tanto utópica. En un memorándum dirigido a la facultad argüí que no habíamos analizado la situación del momento, que no teníamos garantía ninguna de que los cambios propuestos tuvieran los efectos predichos y que no habíamos hecho ninguna provisión para la evaluación de los resultados. Como alternativa, proponía que tratásemos de medir la conducta intelectual y cultural de los alumnos. ¿Qué revistas y qué libros debían figurar en los lugares donde alternaban los estudiantes? ¿Cuántos estudiantes asistían a los conciertos, conferencias, exposiciones, coloquios sobre cuestiones corrientes? ¿Cuáles eran los temas de conversación en la Cafetería de la Unión? Habría que hacer un registro durante uno o dos años y surgiría un índice de los intereses intelectuales y culturales. Entonces se convocaría a los científicos conductistas para que elevaran dicho índice. Tal como cabía esperar, no se hizo nada y, a la postre, tampoco se hicieron cambios sustanciales en el programa.

Como pude ver, todavía no había dejado Minnesota totalmente atrás. El contador mayor de la Universidad se llamaba Middlebrook. Era un hombre poderoso y, bajo el nombre de Mittelbach, yo lo había convertido en Presidente en *The Sun Is But a Morning Star*. Ahora me escribía para informarme sobre mi permiso sabático, para el cual la Universidad había hecho una pequeña contribución. Según me decía: «Las normas prevén que el miembro del personal prosiga en servicio con la Universidad por lo menos un año después de la licencia. ¿Querrá usted indicarme de qué modo prevé devolver el pago de la licencia sabática como es más aceptable para usted?». Nuestra nueva prosperidad se había desvanecido, por lo que consulté a un antiguo miembro de la facultad de Minnesota que estaba entonces en Indiana, Oliver Fields. Este

me contestó que Middlebrook estaba siempre apelando a «normas» que nadie conocía, salvo en el momento en que Middlebrook las necesitaba. No contesté aquella carta y no volví a saber nunca otra cosa sobre el asunto.

Mi artículo apareció en el número de octubre de *Ladies' Home Journal* bajo el título que le puso el editor: «Un bebé en una caja», con una cenefa rosa alrededor de una fotografía a doble página de Debbie en la caja peor de las dos, es decir, el modelo portátil. Había media docena de fotografías más y un subtítulo: «¡La era de la máquina entra en el cuarto de los niños!»

Los editores, que no se sentían demasiado seguros, habían llamado a un profesor de psiquiatría de la John Hopkins University, que contribuyó con una nota muy poco favorable:

«Por supuesto que habría que ponerlo primero a prueba científicamente antes de ser adoptado por el público en general; un proyecto aunque sólo fuera con diez niños sometidos a observación científica podría ya decir mucho; considero, de todos modos, que tenemos aquí un posible inicio de un experimento [*sic*] interesante en el cuidado de los niños.» El doctor Stoesser, alergólogo que había tratado a Julie, se mostraba todavía más precavido:

«Estoy interesado en los casos de alergia pediátrica; la familia Skinner está muy predispuesta a la alergia. Por este motivo, me he ofrecido a seguir muy de cerca a su nueva hija. En el curso de mis visitas a la casa de los Skinner para reconocer y recomendar tratamiento a la pequeña he observado el funcionamiento del comportamiento destinado al bebé, diseñado y construido por el Profesor Skinner. No he visto nada malo en él, si bien no he dedicado demasiado tiempo a su inspección. Por supuesto que no ha causado ningún daño físico a la niña.»

El testimonio renuente del doctor Stoesser tampoco le causó a él ningún daño desde el punto de vista profesional.

Los periódicos y la radio recogieron la anécdota y Pathé New se puso inmediatamente tras la pista. En la película, Eve y yo aparecíamos sentados a ambos lados de la gran chimenea de cobre de nuestra casa normando-francesa. Yo tenía a Debbie sentada en mis rodillas y Evé jugaba al ajedrez con Julie en una mesa de café baja. Yo ponía a Debbie en el suelo y, como cabía predecir, ésta se dirigía a gatas a la mesa donde estaba el tablero de ajedrez y lo retiraba de un tirón de la mesa. Eve la cogía en brazos, salía de la habitación y a continuación aparecía instalándola en el cuidador del bebé y bajando la cortinilla. Sólo al presenciar la película en un teatro local comprendí que la escena daba la impresión de que utilizábamos el cuidador del bebé para deshacernos de Debbie y evitar que se entrometiera. Pese a todo, la secuencia terminaba con Julie en pijama levantando la cortinilla y diciendo buenos días a una Debbie sonriente.

Fueron centenares las mujeres embarazadas o sus maridos que me escribieron para preguntarme cómo construir un cuidador del bebé y a quienes envié instrucciones mimeografiadas. (Con el debido tiempo recogí fotografías y recortes de periódicos locales donde se daba noticia de los resultados obtenidos). Hubo algunos lectores que interpretaron mal los resultados. Una persona anónima de Pasadena, California, me envió una copia de la carta que enviaba al «Juez de distrito de Bloomington, Indiana».

«¡Ese profesor que se figura que puede criar a su hija privándola de vida social, sol y aire libre! Ustedes, gente de leyes, ¿pueden intervenir en ese caso? ¡Esos científicos chiflados! Dicen que van a tener a la niña enjaulada probablemente hasta que cumpla los tres años. Si quieren criarla sana, que vengán a California. Aquí los niños son felices, viven libres al sol, jugando con los perros y con

otros niños en los patios y disfrutando de la vida. Si yo viviera en la misma ciudad que esta gente, me sentiría tentada a decirles qué pienso de ellos. ¡Eso de enjaular a la pequeña como si fuera un animal sólo para aliviar a la madre de un poco más de trabajo!»

Había otra carta que empezaba: «Su artículo en Casas y Jardines mejores era horrible... Si no le importa lo que pueda ocurrirle a su hija, ¿por qué la ha tenido? Si debe salir tanto de su casa, ¿por qué ha decidido tener un hijo?»

A medida que la gente oyó hablar del cuidador del bebé, cundieron las interpretaciones falsas. Los detalles en relación con la vida real de Debbie y los cuidados que le dispensábamos se perdían en la repetición maquinales de la noticia. Los editores del *Ladies' Home Journal* habían incluido la palabra «caja» en el título y esto había provocado complicaciones. Como escribía Mike Elliott: «La única vez que los seres humanos son confinados en cajas es cuando mueren.» Era inevitable que el cuidador del bebé se confundiera con el aparato que yo había utilizado en el estudio del condicionamiento operante —el artilugio que Clark Hull y sus alumnos habían llamado la «Caja de Skinner»— y era lógico suponer que estábamos experimentando con nuestra hija igual que si se tratara de una rata o una paloma.

Tuve dificultades para la instalación de un nuevo laboratorio. Los aparatos de contacto y de adiestramiento eran difíciles de conseguir por causa de la guerra. Se ofrecía a las Universidades grandes cantidades de excedente de equipos, algunos procedentes de Europa, pero era poco lo aprovechable. Yo me había traído algunos de los viejos aparatos que tenía en Minnesota, pero estaban concebidos para las ratas, no para las palomas. Comencé a servirme de

piezas aisladas en lugar de utilizar conjuntos de cuatro (¡menos aún de veinticuatro!) y me servía de palomas por parejas cuando quería ocuparme de más de un caso.

Dimos un gigantesco paso adelante en el diseño del equipo operante cuando apareció Norman Guttman como estudiante graduado. En el curso de su entrenamiento militar había descubierto el mando de resorte, mediante el cual se reunían varios circuitos eléctricos en tableros de instrucciones. Con ellos se podían presentar o eliminar rápidamente contingencias complejas de reforzamiento.

Yo me había traído las aves del Proyecto Paloma al objeto de probarlas en el aspecto de la retención después de períodos de tiempo más prolongados, y a ellas se juntó una voluntaria de la localidad. Estaba yo un día en mi despacho hablando por teléfono cuando entró una paloma por la ventana y aterrizó en mi escritorio. Por aquel entonces yo me había convertido en hábil cazador de palomas, por lo que acerqué los dedos a sus patas y las aferré con fuerza sobre la mesa, mientras el pichón aleteaba y yo terminaba la conversación. Mantuve al pájaro aislado durante unos cuantos días y a continuación lo utilicé en un experimento mediante el cual el ave aprendía a interpretar una melodía sencilla en un piano de juguete.

Ofrecí un breve seminario para graduados sobre el análisis de la conducta. Era un curso de laboratorio y, en una carta a Mike, alardeaba de no utilizar texto ni lista de lecturas. Mis estudiantes no debían aprender nada de memoria: lo único que debían aprender era controlar la conducta. Aquel era el tipo de curso que yo había descrito el año anterior «con resultados en sustitución de exámenes». No me quedaba tiempo para construir un buen equipo, especialmente dada la escasez reinante en época de guerra, pero mis alumnos sabían arreglárselas sin él. Refor-

zaban la conducta distribuyendo comida a mano, pero siempre después de frotar con una moneda la parte lateral del recipiente sobre el cual descansaba la jaula de la paloma. El hecho inmediatamente contingente a la conducta en un experimento corriente es el sonido del distribuidor automático, que sustituíamos por el ruido producido con la moneda.

El curso de introducción que había dado en Minnesota me había compensado con creces. A mí no me gustaba lo que se hacía en Indiana, pero aspiraba a un departamento tranquilo. Envidiaba la libertad de Fred, puesto que él y Nat Schoenfeld estaban realizando revolucionarios cambios en Columbia. En octubre de 1945 me escribió sobre un libro que planeaban escribir.

«Hace tiempo que lo tengo en la cabeza, como bien sabes: un Skinner para principiantes. Cada día está más claro que debe hacerse algo para poder disponer de un texto destinado al curso general. Schoenfeld es la única persona que hay por ahí que entiende realmente ese punto de vista y que se ha mostrado lo suficientemente cooperador y lo suficientemente crítico para ayudarme a emprender la tarea y finalmente hemos llegado a un punto en que es preciso empezar algo. El verano pasado arrojé todos los textos por la ventana y comencé a escribir el mío propio, con resultados muy alentadores. Los principiantes lo entienden perfectamente, siempre que no se lean toda la bazofia que actualmente se hace pasar por psicología.

El hecho que viene a continuación está relacionado con el libro. Estoy intentando emprender una nueva orientación en el curso general, que se implantaría el próximo año. Esencialmente se reduce a lo siguiente: un curso de un año y de 8 puntos, dos conferencias semanales y cuatro horas de laboratorio... Los experimentos correrían parejos con texto y conferencias y no serían muchos: pongamos 8-10 experimentos importantes. Como sujetos utilizaríamos

ratas, con una inclinación hacia la biología. Nuestro primer equipo corriente estaría constituido por 15 o 20 cajas de Skinner para todos los objetivos previstos. Cada principio básico del curso se demostrará a través de un experimento real. Dicho sea de paso, no se presentará excusa ninguna por el hecho de utilizar ratas como sujetos de experimentación; los experimentos con seres humanos podrían hacerse el año siguiente. Los chicos no tendrán que hacer una "prueba de aptitud", calcular un umbral, hacer un mapa de un punto de contacto o de una zona de color, etc., etc., sino que deberán asimilar unos principios *generales*. Sólo para que te hagas una idea de lo chiflado que estoy, voy a decirte qué se me ha ocurrido para después del curso General. De momento un solo curso "experimental", con las derivaciones acostumbradas en el aspecto social y anormal, et al., para el cual el curso General *no constituye necesariamente* un requisito previo. Más adelante, y a lo mejor mucho más adelante, un curso *experimental* sobre Discriminación, otro Condicionamiento y otro sobre Motivación, cada uno de ellos con su laboratorio propio y sus ayudantes propios. Estoy moviéndome con mucha cautela para no pillarme los dedos, pero acabaré *obligando* a que se dé un curso de calidad sobre el aspecto social (o Conducta Verbal) y sobre el anormal, y a lo mejor llego a ver que las posibilidades para los graduados los obligan a que sean graduados tanto por el contenido como por el nombre. Y etcétera, etcétera. Sé que estoy medio chiflado, pero mucho más feliz así y, además, encuentro que los jóvenes se muestran extremadamente comprensivos. Últimamente ha circulado una observación acerca de que Keller y Schoenfeld son las únicas personas que tienen algo que decir y que creen en lo que dicen, y tengo ya más candidatos para trabajar conmigo que los que puedo atender. Y son los mejores.»

En mi respuesta se traslucía una sombra de envidia:

«El nuevo curso me parece una maravilla. Ojalá que yo tuviera la misma libertad y la misma ayuda, pero la verdad es que no me veo haciendo tragar a la fuerza mis ideas a la gente del Departamento. Me parece que nunca podré conseguir hacer las cosas que estás haciendo tú.» Posteriormente Fred me escribía lo siguiente: «Circulan rumores sobre que estás haciendo marcha atrás en tu deseo de dar libertad de acción y crédito a tu gente. Todos aprueban tu actitud y yo opino que estás acertado, pero supongo que esto va a posponer el día en que puedas disponer del departamento "modelo". Aquí estamos maravillosamente bien y soy de la opinión que, a la larga, será mejor para nosotros que empecemos desde abajo a que tratemos de producir ideas partiendo desde arriba.»

En octubre recibí una carta manuscrita sobre papel azul con el membrete «Display Associates», impreso en letras negras y rojas en la parte superior de la carta. En la parte inferior de la misma figuraban los nombres de los socios, identificados como «fabricantes» o involucrados en «diseño y planificación de tiendas» y «decoradores de escaparates e interiores». El autor de la carta, J. J. Weste, decía que él y su esposa, junto con tres amigos y sus respectivas esposas, estaban interesados en el cuidador del bebé. Su esposa me llamaba «lo mejor que ha habido para la mujer desde Amelia Bloomer». ¿Disponía de planos y demás detalles? Si lo autorizaba, les gustaría construir unos cuantos muebles para venderlos por pedido. Apuntaba un nombre para el mueble: «Heir Conditioner» (Condicionador del heredero).

Contesté inmediatamente, explicándole la situación dudosa que ofrecía la cuestión de la patente, aunque señalando la presunta ventaja que suponía una pronta aparición en el mercado con una marca registrada y la posibilidad

de adelantarse a competidores haciendo las mejoras que pudieran parecer oportunas. Me gustaba el nombre de «Heir Conditioner» y esperaba que se produjese un modelo comercial por varias razones: consideraba que el cuidador del bebé era tan bueno para la madre como para el hijo; yo podría utilizar algunos con fines experimentales y no me sentía nada reacio a hacer algún dinero. ¿Cuál era la organización de que disponía y qué condiciones apuntaba? Weste contestó diciendo que le complacía ver que me gustaba el nombre y que se preguntaba por qué, como hombre adicto al reflejo condicionado, no había pensado en él. Esperaba que, dentro de poco, aquella palabra sería de uso común en las casas. Él y sus socios estaban satisfechos de constituir una compañía que produciría el «Heir Conditioner» y que, como pago por los derechos y por la ayuda que pudiese prestarles en el diseño de un buen modelo, me entregarían diez modelos que podría utilizar para mis investigaciones y me pagarían un royalty por todos aquellos que vendieran. Esperaban contar con mi ayuda en la divulgación del aparato, pero sólo hasta allí donde permitiera la ética profesional. Ellos disponían de un taller para la fabricación de accesorios para escaparates y contaban con todas las herramientas y demás equipo necesario para fabricar «Heir Conditioners» en lotes de cincuenta. También se encargarían de su distribución por correo directo y preveían que un modelo sencillo no costase más de cien dólares, aparte de la posibilidad de fabricar también un modelo de lujo que costase doscientos dólares. Debido a la guerra seguían escaseando las materias primas, pero Weste esperaba poder conseguir todo lo que hiciera falta. ¿Podía ir a Bloomington para hablar conmigo del asunto?

Eve tenía un tío que vivía en Cleveland y le escribí para preguntarle si sabía algo sobre Display Associates. Me informó de que no figuraba en ningún anuario local,

pero que quizá se tratase de una casa reciente en la ciudad. Weste viajó a Bloomington y me gustó, por lo que convine en dejar el asunto en sus manos. A partir de aquel momento, envié su dirección a todos aquellos que me pedían información sobre el cuidador del bebé.

La primera vez que vi a Henry y Sally Hope, ésta estaba embarazada. Les hablé del cuidador del bebé y Sally me dijo que deseaba probarlo. El niño nació a principios de noviembre y nosotros les prestamos nuestro modelo portátil. Sally tenía un pariente rico que vivía en Indianapolis, que se sentía intrigado por el aparato y que estimaba que él y un amigo suyo podían invertir dinero en él. Arreglé las cosas para que se pusieran en contacto con Weste.

Weste envió noticias que hablaban de que las cosas iban por buen camino. Los suministros suponían un problema, pero podía resolverse. Sabría algo sobre el precio tan pronto como hubiese terminado los dos o tres primeros modelos. Calculaba que la compañía tendría unas ganancias de cien mil dólares brutos en 1946 y que, a partir de aquel momento, se podrían fabricar unos tres mil «Heir Conditioners» al año. Estaba liquidando sus intereses en Display Associates y pensaba dedicar a aquel proyecto todo el tiempo de que dispusiera.

No me trasladé a Cleveland para visitar la empresa porque las comunicaciones por ferrocarril eran complicadas y un viaje hubiera supuesto como mínimo abandonar dos días mis deberes durante aquel atareado primer año como jefe de departamento. Continué canalizando los pedidos, entre los que figuraba uno de Edward L. Thorndike, que quería un «Heir Conditioner» para su nieto, y otro del Comité Británico de Ingeniería Doméstica.

Weste comenzó a preparar un acuerdo provisional con los capitailistas de Indianapolis. Se fabricarían diez muestras y, si tenían éxito, se aportaría más capital. El *Ladies' Home Journal* me pidió que enviara una carta informando

de los resultados de mi artículo que, al ser publicada, provocó otra oleada de consultas. Yo seguía remitiendo las cartas a Weste, pero un día me enteré de que no se contestaban. Un cliente de Chicago me dijo que había escrito cinco cartas sin recibir ninguna contestación. Yo decía en cada caso que no me explicaba el retraso de Weste y aseguraba al remitente que los «Heir Conditioners» se fabricarían tan pronto como se dispusiese de materias primas.

El experimento del tiempo de reacción ocupa un lugar importante y cuenta con una larga historia en el campo de la psicología. En una instalación sencilla, se instruye a un sujeto para que suelte una tecla de telégrafo lo más rápidamente posible así que escucha una señal. El tiempo empleado (medido en milésimas de segundo) depende de muchas cosas. El sujeto, por ejemplo, tarda más tiempo si la elección depende de dos señales. De aquí que se haya aducido que los tiempos de reacción pueden ser propiedades significativas de procesos mentales, noción que da mucho que pensar. J. McKeen Cattell, estudioso precoz en ese campo, dijo una vez que la psicología debe ser una ciencia «puesto que mide las cosas en milésimas de segundo». Decidí ver cómo podía «instruir» a una paloma para que respondiera lo más rápidamente posible o, alternativamente, cómo sucede que los seres humanos sigan realmente y de manera correcta esas instrucciones.

Daba de comer a una paloma hambrienta cada vez que picoteaba un disco poco después de emitir un ruido, concediéndole tiempo sobrado para responder, como en el experimento de discriminación. Entonces el período durante el cual se reforzaba una respuesta se iba acortando gradualmente. Se extinguían las respuestas lentas y la paloma comenzaba a responder cada vez más aprisa. Se incorporaba una señal preparada que iluminaba el disco

entre uno y tres segundos antes de que se produjera el ruido. La paloma muy pronto comenzó a mantenerse «preparada», colocándose de modo que el pico quedara muy cerca del disco. Comenzó también a picotear con fuerza y, por tanto, con rapidez. El tiempo de reacción final era probablemente más corto que el de un ser humano que pulsase o soltase una tecla de telégrafo en respuesta a un sonido, pero mi tosco cronómetro se forzó hasta un límite extremo. (Hay que esperar un tiempo de reacción más breve puramente por razones anatómicas, puesto que la distancia que va desde la oreja de la paloma hasta los músculos del cuello —indudablemente a través del cerebro— es mucho más corta que la existente entre el oído humano y el antebrazo y el tiempo de conducción tiene que intervenir en la cifra final.)

En otro conjunto de contingencias temporales únicamente se reforzaban las respuestas lentas. Yo fui ampliando gradualmente la duración del retraso exigido y la paloma comenzó a marcar el tiempo, a menudo apartándose del disco.

Mis experimentos con ratas y palomas solían asignarse a un campo llamado «aprendizaje». Yo utilizaba el término únicamente de manera fortuita, puesto que abarcaba un territorio excesivamente dilatado para que tuviera un valor científico. Mis ratas primero «aprendían a apretar una palanca». (Esto lo hacían en un solo intento y no había curva de aprendizaje porque el cambio se producía con demasiada rapidez para que pudiera seguirse.) En la extinción «aprendían a no apretar la palanca» (y lo hacían más lentamente, apareciendo el curso del cambio en aquellas ondulantes curvas de extinción). Cuando el comedero estaba vacío, «aprendían a no responder aunque el mecanismo administrador de comida hiciese ruido». Al formar

una discriminación «aprendían a responder a un estímulo y no a otro» (y el proceso, de forma muy parecida a la extinción, era fácil de seguir). Cuando yo invertía las contingencias, «aprendían a responder a la inversa». «Aprendían a presionar con fuerza la palanca o a sostenerla presionada» (y la rapidez del aprendizaje dependía en parte de la prontitud con que yo modificaba las contingencias selectivas).

Yo había enumerado estos tipos de «aprendizaje» en un pasaje omitido de *La conducta de los organismos*, donde llegaba a la conclusión de que «no hay dos de esos procesos que posean las mismas propiedades, ni cabría esperar tampoco que las tuviesen. Es absurda la idea de una sola curva de aprendizaje». Podría haber añadido que Plinio había «aprendido a dar una secuencia compleja de respuestas» (a una tasa de respuesta que, nuevamente, dependía de la habilidad y rapidez con que yo variaba las contingencias). Y ahora, bajo contingencias temporales especiales, una paloma aprendía a picotear lo más rápidamente posible o después de un retraso al que llegaba normalmente «carcando el tiempo». Nuevamente, la rapidez con que aprendían a hacerlo, dependía de mi habilidad para cambiar las contingencias.

No sólo se decía de un organismo que aprendía todas esas cosas, sino que se decía que las *sabía* y todavía en la actualidad sigue diciéndose que «lo que aprende la rata es que apretar una palanca le reporta comida». Por consiguiente, se trasladan las contingencias a la rata bajo la forma de «conocimiento», en lugar de dejarlas en el ambiente bajo la forma de hechos. El «conocimiento» era el tema de mi *Sketch for an Epistemology* (Esbozo de una epistemología), pero yo pasaba de la teoría a un análisis empírico. La evidencia experimental de «la posesión del conocimiento» parecía dictar únicamente una actitud: había que abandonar el concepto.

En términos tradicionales, tanto el «aprendizaje» como el «conocimiento» pasaban por alto la «motivación». Cabía decir tal vez que el mantenimiento de la conducta más que la adquisición de la misma implicaban «una inclinación a hacer uso de lo que se sabía», pero era posible enfocar los hechos de una manera más simple.

Muy pronto abordaría otro tipo de aprendizaje y de conocimiento. Cuando Tolman me escribió acerca de *La conducta de los organismos*, dijo:

«Como he dicho diferentes veces con anterioridad, estimo que ahora debería poner dos palancas y observar qué relaciones establecen las funciones obtenidas a partir de ese experimento de discriminación con sus funciones depuradas allí donde tenía únicamente una palanca. No cabe duda que tiene usted razón en lo tocante a que la “proporción de la conducta” es mala cosa para encontrar las leyes fundamentales, pero es algo que acabará por predecirse y alguien tiene que mostrar qué relación existe entre ella y su análisis fundamental.»

Tolmal estaba interesado porque seguía sirviéndose de un laberinto en T, donde lo importante era una elección entre dos caminos: ¿giraría la rata a la izquierda o a la derecha?

Cuando Heron y yo terminamos el monstruo de veinticuatro cajas, escribí a Tolman más o menos fantasiosamente: «Le complacerá saber, espero, que acabamos de poner en funcionamiento veinticuatro nuevos aparatos, cada uno con *dos* palancas. En el momento presente una palanca está *hors de combat*, pero todavía podemos ocuparnos de algunos problemas de “elección”.» No llegamos a ocuparnos nunca de la elección, pero era algo que había que estudiar y ahora comencé con un experimento sencillo.

Una paloma hambrienta podía picotear uno entre dos

enseas, y el picoteo se reforzaba cada minuto. Informé de los resultados en un artículo titulado «¿Son necesarias las teorías del aprendizaje?» en los términos siguientes:

«Al reforzarse ocasionalmente una respuesta a uno u otro disco sin favorecer ninguno de los dos, obtenemos iguales tasas de respuesta en los dos discos. La conducta se aproxima a la simple alternancia de un disco a otro. Esto sigue la regla de que las tendencias a responder corresponden finalmente a las probabilidades de reforzamiento. [Esto se llama ahora la "ley de equiparación", pero yo pasé inmediatamente a las contingencias momentáneas.] Dado un sistema en que un disco u otro se conecta ocasionalmente con el depósito mediante un reloj externo, si acaba de ser picoteado el disco derecho, la probabilidad de reforzamiento a través del disco izquierdo es superior a la del derecho, puesto que ha transcurrido un intervalo más largo de tiempo durante el cual el reloj pudo haber cerrado el circuito al disco izquierdo. Sin embargo, la conducta del pájaro no corresponde a esta probabilidad fuera de todo respeto a las matemáticas. El resultado específico de esa contingencia de reforzamiento es que cambiar-al-otro-disco-y-picotear se refuerza más a menudo que picotear-el-mismo-disco-por-segunda-vez. No estamos tratando ya de dos respuestas. Para analizar la "elección" debemos considerar una sola respuesta final, picotear, sin tener en cuenta la posición del disco... y además las respuestas de pasar de un disco... al otro.»

Cuando el reforzamiento se hizo contingente únicamente a las respuestas al disco izquierdo, declinó la respuesta al derecho y se aceleró la respuesta al izquierdo. La tasa combinada de respuesta siguió siendo la misma, apropiada a un reforzamiento por minuto. Finalmente todas las respuestas se dieron al disco izquierdo. Después, cuando se invirtieron las contingencias y sólo se reforzaron las respuestas al disco derecho, transcurrió casi una

hora antes de que se completara el cambio abstrajo disco.
La tasa cambiada de respuesta fue también constante
cuando cambió la preferencia.

La preferencia fue marcadamente estable. Durante un
cambio de un disco al otro, dejó de reforzarse completa-
mente cuando la paloma respondió el doble de veces al
disco derecho que al izquierdo. A medida que las respues-
tas en ambos discos fueron experimentando extinción, la
paloma fue respondiendo igualmente el doble de veces al
disco derecho, incluso cuando el hecho de responder ha-
bía quedado reducido a un simple contacto. (West (si) Weste
«Hair Condition» cuando por un minuto o más se le permite
servirse de las madres a las madres a las madres a las madres)

El cuidador del bebé era más seguro que una (copia)
puesto que se eliminaba el peligro de asfixia e impedía
que un bebé muy movido cayera, pero Debbie estaba en-
golfando y pronto se puso de manifiesto un defecto en
la construcción cuando la niña comenzó a tratar la tela
frente del fonde como si fuera un trampolín. Yo había ca-
ído al paso de la escasez imperante como consecuencia
de la guerra, construyendo el arañón a base de palos
viejos de estoba. Una mañana se rompió uno y Debbie
quedó desplazada unas pulgadas hasta el panel inferior.
No había peligro alguno, salvo en lo referente a una
temporal incomodidad, así bien Julie, que estaba recupe-
rándose de una operación de apendicitis, salió precipita-
damente al teléfono y la sacó del atoladero. (H. L. Olson
«Uña de las primeras cartas que recibí en respuesta a
mi artículo sobre el cuidador del bebé» de la señora de
Armand Denis, de la Anthropoid Apes Research Founda-
tion (Fundación de Investigación del mono antropoide) de
Dania, Florida. Decía en ella que tenía un niño de un mes
para el cual me gustaría adoptar su método, y tenía tam-
bién treinta y nueve días de chimpancé y esperaban te-
ner más. Los chimpancés recibían exactamente el mismo

trato que los bebés humanos y el cuidador del bebé (que ahora, desgraciadamente, comenzaba a llamarse Caja de bebés) contribuiría a protegerlos contra las infecciones respiratorias a las que son particularmente propensos. Envié aquella carta a Weste, quien escribió a su vez a la fundación. Armand Denis replicó que estimaba que la Caja de bebés sería un elemento importante de la nusería modelo que estaban planeando presentar en una exposición especial de chimpancés. Subrayó que supondría una enorme publicidad para el producto fabricado por Weste (si bien yo tenía mis dudas con respecto a que un «Heir Conditioner» ocupado por un minúsculo chimpancé alentase mucho a las madres a servirse de él para sus hijos).

Los Hope seguían utilizando nuestro modelo portátil, pero a principios de febrero Weste me escribió para decirme que había terminado el «Heir Conditioner» y que una empresa de transportes se encargaría del envío. El propio hijo de Weste estaba instalado en uno de esos muebles (y lo pasaba en grande). Esperaba enviar muy pronto un tercer mueble a un cliente de Memphis, Tennessee. Al ver que no llegaba el de los Hope, escribí a Weste, quien contestó que había hecho averiguaciones y había dado con él, seriamente averiado, en la oficina de envíos. Uno de los empleados había querido ocultar el estropicio que había causado dejando el mueble arrinconado. Los Hope acogieron aquella contrariedad con filosofía, pero la hermana de Eve quería nuestro modelo portátil para usarlo en marzo.

A finales de marzo llegó un nuevo modelo para los Hope. Lo había enviado antes de que la pintura estuviera completamente seca y el acabado resultaba lamentable. Aparte de esto, escribí en seguida a Weste para decirle que no funcionaba debidamente. El termostato estaba localizado en un lugar que no correspondía y no funcionaba

como era debido porque no pasaba aire por él. Weste había hecho la cabina suficientemente grande para que cubriera las juntas y tenía unas dimensiones innecesariamente grandes. Desprendía un intenso olor a pintura, al parecer procedente del tubo acústico instalado en el techo. Los Hope con mucho tacto apuntaron que estarían dispuestos a desprenderse de él en caso de que alguien lo «necesitara urgentemente» y yo me sentía inclinado a complacerlos y a sacarme el mueble de delante.

Toda la cuestión estaba envuelta en dificultades. Únicamente se había construido un número reducidísimo de «Heir Conditioners», la correspondencia había quedado sin contestación y existía todo un mercado potencial que se nos estaban escapando de las manos. Escribí a Weste una carta en términos muy duros. «Llevo perdidas muchas horas de sueño tratando de encontrar una salida a todo ese embrollo. No veo que en los últimos seis meses se haya conseguido ningún progreso.» Consideraba que, como «medida razonable», Weste procurase cumplir los pedidos pendientes con las unidades que tuviera en construcción, dejara en suspenso otros pedidos alegando que estaba en marcha un nuevo diseño, dijera que iba a producirse un cambio en los métodos de producción y cancelara los pedidos de material excedente.

Al cabo de una semana nos telefoneó uno de los antiguos socios de Weste. Había desaparecido. Inmediatamente me trasladé a Cleveland y hablé con su esposa y sus socios. No era verdad que en la oficina de envíos se hubiera averiado ningún «Heir Conditioner», los Weste no habían utilizado nunca ninguno para su hijo, como tampoco habían enviado ninguno al comprador de Memphis. En el taller había dos modelos en construcción, un taller tan pequeño que únicamente tenía capacidad para cinco «Heir Conditioners» en lugar de los cincuenta de que había hablado Weste. Había pedido dinero prestado (quinien-

tos dólares a mí) y las compañías que le habían concedido crédito estaban tras sus pasos. Y lo que era mucho peor, había percibido adelantos de varios clientes potenciales. (Más tarde descubrí que, después de salir de Cleveland, paró en Chicago, buscó un posible cliente que había en la ciudad y le cobró otro adelanto). Sus antiguos socios (que habían liquidado sus intereses con Weste y no lo contrario) me dijeron que procurarían terminar los modelos que estaban construyéndose en el taller para dos clientes que los habían pagado. Uno llegó a enviarse, si bien el cliente se quejaba de defectos de construcción y se negó a pagar más de la mitad del importe, que todavía adeudaba.

La culpa de todo aquello era en parte mía. La primera propuesta de Weste, consistente en construir unos pocos modelos que se servirían por pedido era bastante razonable dados los medios con que contaba. Fue mi respuesta lo que lo lanzó a un mundo de negocios para el que era incompetente. Cuanto más difícil se hacía la situación, menos tenía que ofrecer. Sus socios me dijeron que a menudo se presentaba en el taller, se echaba en un rincón cualquiera y se ponía a dormir. Al objeto de ocultar su incompetencia, comenzó a mentir, y no sólo a mí sino también a aquellos clientes potenciales de quienes había percibido adelantos. Finalmente todo aquello acabó por abrumarlo y desapareció. (En lo que me sentía menos inclinado a excusarlo era en el hecho de cobrar aquel adelanto en Chicago, puesto que entonces él sabía ya que no enviaría ningún «Heir Conditioner». El comprador de Chicago me consideraba responsable del hecho y me amenazó con escribir una carta sobre aquel abuso al *Ladies Home Journal* si no le reembolsaba el dinero). Volví a Bloomington y envíe cartas a cientos de corresponsales, comunicándoles que Weste no estaba ya en el negocio. Yo había recibido cartas de varias compañías impor-

tantes interesadas en fabricar el cuidador del bebé (una de ellas de los fabricantes de una silla alta con su correspondiente mesa, llamada Baby-Tenda, pidiéndome que no usara aquel nombre), aparte de que en Indianápolis me habían apuntado la posibilidad de constituir una compañía independiente. Yo me había mantenido fiel a Weste, a pesar de su incompetencia, pero ahora me había liberado de él. Uno de los que habían escrito era Dan Caldemeyer, de Evansville, Indiana. Había sido un as del baloncesto en la Universidad y había heredado una importante empresa dedicada a la fabricación de mobiliario. Se mostraba interesado en la construcción de un cuidador del bebé para un cliente y me pidió permiso para construir unos cuantos y ver si podían venderse a un precio razonable. Le dije que tenía concedidos los derechos a Weste (aunque, de hecho, no había firmado ningún documento) y él se puso en contacto por escrito con Weste y le pidió una licencia.

Cuando desapareció Weste, escribí a Caldemeyer y Eve y yo nos trasladamos en coche a Evansville. No vimos gran cosa de la fábrica, porque estaba en fase de reorganización y modernización después de la guerra, pero Caldemeyer y su esposa nos llevaron a cenar a un club de campo y por la noche jugamos al póker con dos de sus gerentes y respectivas esposas. (Aquellos gerentes hacían más tiempo que Caldemeyer que estaban en la empresa y, como era lógico, se mostraron escépticos en relación con el cuidador del bebé como producto comercial.)

Caldemeyer vino a verme (llegó en un avión particular al pequeño aeropuerto de Bloomington) y las cosas comenzaron a desarrollarse con gran rapidez. Consultó con los ingenieros eléctricos, con una corporación dedicada a filtros y con fábricas de contrachapado. Para sustituir tanto la tela de la parte inferior como la cortinilla, encontró un tejido de plástico llamado Lumite que tenía un tacto

parecido al hilo y que se lavaba y secaba instantáneamente. Lo probamos y nos gustó. Se ocupó también de las patentes y marcas comerciales. Habíamos hablado de llamar al mueble «Aircrib» (Cuna de aire) y se comprobó que podía registrarse como marca comercial, pero solamente después de un año de uso.

En julio, se había reunido el 80 por ciento de los elementos necesarios, si bien los motores de escasa potencia, utilizados para ventiladores, escaseaban enormemente y tampoco se encontraba contrachapado debido a la prioridad de que gozaba la construcción de nuevas viviendas. Una plancha de panal, que hubiera sido ideal por su ligereza, resultaba excesivamente cara. Caldemeyer consideraba que el material más apropiado para el caso podía ser acero prensado. Recordé el problema de su «aspecto frío», pero podía resolverse a base de colores vivos.

En noviembre recibí un anteproyecto de un modelo hecho en acero. Fue una desilusión. La altura resultaba inadecuada para los padres, el niño podía deslizarse fácilmente, el filtro estaba en la parte lateral y no en la inferior de la cabina y podía sufrir desperfectos. Se hicieron cambios y en marzo el modelo estaba casi a punto de prueba. Fui a verlo y encontré otros defectos. El diseñador de Caldemeyer había entendido mal el problema de la ventilación y había situado dos o tres pequeños registros del suelo a nivel del colchón, lugar donde el niño quedaría expuesto al contacto con el aire sin mezcla y excesivamente caliente. Aparte de todo, ahora su precio había aumentado a 420 dólares.

Estábamos ansiosos de poseer casa propia y pagamos excesivo dinero por una en la South College Avenue, sólo a una manzana de distancia de un barrio comercial en fase de expansión. Había una habitación sobrante, provis-

ta de cuarto de baño, lo que permitiría que una estudiante viviera con nosotros alguna temporada y ayudase en los trabajos caseros. La casa había sido restaurada hacía poco tiempo, pero debía ser amueblada y en aquella época costaba mucho encontrar mobiliario. Nos enviaron el piano que nos guardaban en St. Paul y comenzamos a frecuentar las subastas en busca de otras cosas que necesitábamos. Las habitaciones eran espaciosas, los techos altos y necesitábamos cuadros. Robert Laurent, el escultor, que era un artista residente en la Universidad, poseía una hermosa colección de pinturas aunque carecía del sitio necesario para colgarlas. Nos prestó tres Marsden Hartleys, que pusimos en el comedor, un magnífico Jules Pascin, que destinamos a la sala de estar y dos pinturas chinas sobre seda que colocamos en el vestíbulo de la planta superior.

Mi padre pagó la casa. En aquella fecha no tenía nada ahorrado y, dicho sea de paso, había liquidado incluso un fondo de retiro, de financiación local, al dejar Minnesota. Al tomar posesión de la plaza de Indiana, inicié unos pagos a un fondo nacional anual para profesores, si bien con aquello yo no cubría ningún seguro sino que transfería a mi padre la responsabilidad de la subsistencia de mi esposa e hijas. Cierta vez que mi padre comprobó el poco dinero que yo tenía en mi cuenta corriente me dio mil dólares, al tiempo que me aconsejaba que mantuviera el balance aproximadamente en aquella cantidad aun gozando de una cierta flexibilidad. Nunca más volvió a hablarme de aquel asunto y el dinero se evaporó al poco tiempo. Para mí era la cuestión de la antorcha —una generación pasaba la antorcha a la siguiente— pero, como hombre que se había hecho a sí mismo, mi pobre padre la pasó en dos aspectos. Por espacio de veinte años estuvo manteniendo a su padre y a su madre y, gracias a él, Eve,

yo y nuestras hijas pudimos vivir con más comodidad que contando solamente con nuestros medios.

La siguiente primavera me envió un ejemplar de la cuarta edición de su libro. Una vez más, en una nota autógrafa volvía a decirme que, gracias a aquel libro, poseíamos «la mayor parte de las cosas que nos eran gratas». Y añadía: «Tu éxito en la vida — tu matrimonio feliz —, nuestras queridas nietas, son una plena recompensa a todos nuestros esfuerzos y, cuando vuelvo la vista atrás y reviso de nuevo nuestras vidas, compruebo lo mucho que debemos a este libro y a la inspiración que me impulsó a escribirlo». La «inspiración» había sido la muerte de mi hermano. Tengo la plena seguridad de que mi padre no quería dar a entender que Eve y yo, menos aun él y mi madre, debíamos nuestra buena suerte al accidente que costó la vida a mi hermano.

Mi padre pagó la casa. En aquella fecha no tenía nada durante el verano fuimos de viaje al este y, en una reunión de la Asociación Americana de Psicología, celebrada en Filadelfia, presente un trabajo sobre el reforzamiento diferencial de las respuestas con respecto al tiempo que abarcaba mis experimentos sobre el tiempo de reacción y el reforzamiento dado únicamente después de un retraso en una prueba aislada.

Aquel otoño mis deberes administrativos se vieron notablemente aliviados gracias a la llegada de un nuevo miembro al departamento, William S. Verplanck, que había obtenido la licenciatura con honores en Brown. Además, la ayuda administrativa que buscaba para el puesto que me habían prometido cubrir. Acababa de abandonar la Marina y sabía cómo llevar un barco, y además le gustaba llevarlo. También Bill Estes había regresado de la guerra. Había obtenido la licenciatura en Minnesota y ahora yo lo había contratado en Indianau

Había experimentado un curioso trastorno relacionado con el servicio militar. Mientras patrullaba por el Pacífico Sur tuvo tiempo para estudiar matemáticas. Su brillante carrera como experimentalista, desembocó muy pronto en la construcción de modelos matemáticos, desviación que lo afectó por espacio de muchos años.

Entre los cambios revolucionarios implantados en Colombia, Fred Keller y Nat Schoenfeld comenzaron a servir de *La conducta de los organismos* y las ventas del libro que se produjeron como consecuencia de este hecho llegaron muy a punto. De la impresión original de ochocientos ejemplares quedaban doscientos cincuenta que se estaban encuadernando. Con toda su reimpresión era dudosa. Las plantas se habían convertido en chatarra durante la guerra y sería necesario un proceso fotográfico. Era una decisión inmediata y la «adopción» en Colombia salvó la situación. Se imprimió una modesta tanda de ejemplares.

En otro seminario para graduados esta vez sobre «autocontrol», pedí a mis alumnos que hicieran lo que habían hecho en *Walden*. Dds. *Friedrich* y un joven llamado Simmons (¿Fried Simmons Keller?) me recurrir a la literatura de la religión, la ética y la moral, a la educación y a la sabiduría popular así como a sus propias vidas o para técnicas de auto-gobierno. ¿Controla la gente la propia conducta ejercitando la fuerza de voluntad o diseñando su ambiente personal? Ad todos nos sorprendía la facilidad con que podían reducirse los principios éticos a simples prácticas ambientales, de que el cuerpo y el cerebro parecían estar en un continuo diálogo con el ambiente. Como otros procesos biológicos, el condicionamiento operante probablemente evolucionó por que tenía valor de supervivencia. Cuando el ambiente no era suficientemente estable para la selección natural de la conducta innata,

en una especie, se necesitaba una «selección por consecuencias» similar para elaborar un repertorio efectivo en el individuo. Pero cuando se llegaba al punto en que un reforzamiento aislado elaboraba una tendencia sustancial a responder, surgía un nuevo problema. No importaba cómo produjera sus consecuencias una respuesta; cuando una cosa seguía de cerca a otra, generalmente era causada por ella y todo cuanto se precisaba en el proceso evolutivo era la proximidad temporal.

Sin embargo, no todo hecho que siga a una respuesta está provocado por ella y un organismo tan altamente evolucionado que quede modificado por un solo reforzamiento no sigue, por ello, vulnerable a los accidentes. Su comportamiento puede cambiarse por unas consecuencias que sigan «sin una razón»: Nosotros llamamos superstición al resultado.

Busqué el efecto en las palomas. Me las arreglé para disponer de un distribuidor de alimento que funcionase cada quince segundos, independientemente de lo que estuviera haciendo la paloma. En seguida se desarrollaron unas operantes supersticiosas. La paloma estaba haciendo necesariamente alguna cosa cuando aparecía el alimento, por lo que era ligeramente más probable que hiciera lo mismo cuando apareciese de nuevo la comida. Bastaba con dos o tres golpes para conferir fuerza a la conducta. Una de mis palomas giraba varias veces en redondo entre los «reforzamientos». Otra proyectaba la cabeza en dirección a una esquina de la parte superior de la caja. Dos balanceaban la cabeza y el cuerpo de un lado a otro como si fueran péndulos. Cuando las contingencias se mantenían en vigor durante un cierto tiempo, iba variando lentamente la topografía de la conducta. Una paloma que al principio movía ligeramente la cabeza hacia un lado comenzó a girar el cuerpo, después a dar uno o dos pasos y, finalmente, a saltar descargando el cuerpo ahora en una

parte ahora en otra. La paloma hubiera podido decir que todo aquello era «para hacer funcionar el distribuidor de alimento». Una vez consolidada una respuesta, podían espaciarse los «reforzamientos». Una paloma mantenía su conducta supersticiosa cuando se le daba alimento (independientemente de la conducta que observase) no más de una vez por minuto.

Emparejar cosas a una muestra era un «proceso mental superior» más, al que se prestaba mucha atención. ¿Podía una paloma emparejar colores? Dispuse tres discos en fila, cada uno de los cuales podía iluminar bien con luz roja o bien con luz verde. El disco central era la muestra, mientras que los discos laterales se mantenían a oscuras en tanto no fueran pulsados. De este modo se inducía a la paloma a que «mirara la muestra». Cuando se iluminaban los discos laterales, se reforzaba el picoteo al disco que se emparejaba, con lo que se conseguía inmediatamente el emparejamiento correcto. Con un cambio menor en las contingencias, la paloma aprendía a elegir el opuesto a la muestra.

Una paloma que hubiera aprendido a emparejar rojo y verde no emparejaría necesariamente azul y amarillo, si bien se podía enseñar rápidamente ese emparejamiento y, a medida que aumentaba el número de los emparejamientos, cualquier nuevo estímulo tendría más en común con estímulos ya emparejados y en breve aparecería una habilidad general para emparejar nuevos estímulos.

Yo había abandonado, aunque no olvidado, aquel experimento en que una rata evitaba una descarga eléctrica apretando una palanca algo más a menudo que una vez

cada quince segundos, por lo que decidí volver a hacer una prueba con una especie diferente. Puse una paloma en su funda y le sujeté unos cables a dos dedos de una pata. Una ligera descarga eléctrica hacía contraer los dedos. (La amplitud de la flexión era una indicación útil de la fuerza de la descarga eléctrica.) Se propinaban descargas eléctricas cada segundo. Delante de la paloma había una plancha que podía picotearse fácilmente; el picoteo interrumpía las descargas durante un período de tiempo. Para exponer la paloma a las contingencias, reforcé primero el picoteo con alimento y, después, incorporé las condiciones aversivas. Cuando se suspendía la distribución de alimento, las palomas picoteaban con suficiente frecuencia durante la extinción, como para posponer la descarga eléctrica muchas veces y, por un momento, parecía como si el picoteo estuviera mantenido por aquella consecuencia, pero la paloma acababa por recibir indefinidamente las descargas eléctricas sin dar ninguna respuesta.

Coloqué la plancha en la parte posterior de la paloma y cerca de sus patas, de modo que pudiera picotearla en el lugar de la estimulación, como hubiera hecho, por así decirlo, «de manera natural» al recibir la mordedura de un depredador, pero la nueva localización no sirvió de mucho. Parecía como si el picoteo no estuviera mantenido por lo que yo había denominado una vez la evitación de consecuencias indeseables o lo que ahora llamaría el reforzamiento negativo.

Al principio yo había empleado incorrectamente el término «reforzamiento negativo» como para indicar «castigo». Como casi todo el mundo, había dado por sentado que el castigo no era sino lo contrario de la recompensa. Uno recompensaba una persona para hacer más probable que se comportara de una manera determinada o la castigaba para hacer más improbable que hiciera tal cosa. En

mi trabajo sobre los dos tipos de condicionamiento yo decía que los estímulos reforzadores podían ser positivos o negativos «según produzcan un aumento o una disminución de la fuerza». Sin embargo, «reforzar» significa «dar fuerza» y, en *La conducta de los organismos* comencé a hacer ciertas salvedades. Las consecuencias producían un cambio en la fuerza de una operante «que podía ser un aumento o, *tal vez* [añadida la cursiva] una disminución». Decía que podía aumentar la fuerza de apretar una palanca si la consecuencia «es, por ejemplo, alimento y puede disminuir si, por ejemplo, es una descarga eléctrica», si bien una nota al pie remitía al lector a un apartado posterior sobre «reforzamiento negativo» llamado simplemente «La posibilidad del condicionamiento negativo». En otro lugar ponía el término «reforzamiento negativo» entre comillas y formulaba la pregunta de si «se produce realmente una reducción de esta suerte». Parecía que mis experimentos indicaban que no se producía ningún efecto en la reserva.

El castigo era un campo donde yo trabajaba en un problema técnico. El aparato utilizado corrientemente consistía en un pavimento de barras paralelas, conectadas alternativamente con polos positivos y negativos, y a través de las cuales se suministraban una descarga a las patas de una rata. No actuaba cuando la rata estaba posada en barras del mismo signo o cuando las heces depositadas sobre las barras interrumpían el circuito. Un estudiante graduado, Sam Campbell, y yo preparamos un conmutador que cambiaba el esquema de las polaridades. Cada dos barras eran de polos opuestos por lo menos una vez cada segundo y, si dos cualquiera quedaban cortadas, las restantes funcionaban la mayor parte del tiempo. Además, había un motor que balanceaba lentamente las barras has-

ta noventa grados para que las heces se colaran entre ellas. Entonces se podían administrar con toda seguridad unos estímulos aversivos durante largos períodos de estudio sin ninguna supervisión.

Había otro problema técnico que no podía resolverse con tanta facilidad. En el Proyecto Paloma habíamos improvisado un tipo de registro acumulativo en el que una pluma se deslizaba por una tira móvil de papel mediante un cordel tirante. El trinquete que movía la cuerda estaba compuesto por una rueda dentada vieja. Consideré llegado el momento de estandarizar un registro para uso general, puesto que entonces las gráficas procedentes de diferentes laboratorios tendrían las mismas dimensiones. Todavía escaseaban los materiales, pero pude hacerme con una hoja pequeña de una sierra circular estándar que tenía el número exacto de dientes que requería un trinquete y diseñé un accionador de papel, montado en un chasis de hoja de aluminio. Desgraciadamente, la sierra acabó cortando el trinquete que la impulsaba, como era de esperar, y surgieron nuevos problemas. Pregunté a Fred si estimaba que podíamos tener unos veinte o treinta pedidos (por ejemplo, de Yale, así como de Columbia e Indiana) para alentar a una empresa a construir un buen modelo. Al poco tiempo yo informaba de que había encontrado una casa dispuesta a llevar adelante el proyecto sin que existiesen unos pedidos en firme, y Fred y yo acabamos probando un prototipo. Se demostró con ello no sólo que resultaría caro sino también que no era preciso. Como ocurría con el armatoste de que nos habíamos servido, la aguja estaba impulsada por un tornillo y, cuando operábamos a ritmo regular, trazaba una línea ligeramente sinuosa.

Hice otro modesto movimiento hacia la estandarización. Generalmente etiquetábamos nuestras gráficas con una guía para rotular y una pluma, pero era fácil hacer

borrones o estropearlas. Los investigadores que disfrutaban de subvenciones importantes podían pagarse a profesionales que hiciesen el trabajo, pero los trabajos sobre condicionamiento operante solían ser sumamente ruinosos. Tenía hechos unos cuantos letreros de los usados más comúnmente (RESPUESTAS POR HORA, TIEMPO, CONTROL, EXPERIMENTAL, DÍAS, MINUTOS, etc.), junto con el alfabeto y unos cuantos numerales útiles, impresos en hojas de papel engomado, que podían recortarse y engomarse y así dar la impresión de un trabajo razonablemente profesional.

Cuando recibí la Medalla Warren de la Sociedad de Psicólogos experimentales, Boring me escribió para decir que lamentaba haberse ido sin felicitar-me.

«Sobre todo porque yo estaba muy en favor de la recompensa. En realidad, en dos ocasiones anteriores di su nombre para la misma. Como usted bien sabe que no creo que la psicología sea cosa superficial o que esas distinciones institucionales sobre lo que es o no es la psicología sean importantes, considero especialmente que debo decirle cuánto aprecio las contribuciones que está haciendo continuamente a la psicología. Son de primera calidad y tiene muy merecida la Medalla.»

(La palabra escrita a máquina no era «importantes» sino «no importantes», pero él había tachado la partícula negativa y, al mostrar la carta a Mike Elliott, me la devolvió con una nota marginal. «La secretaria lee sus pensamientos».)

Era una carta alentadora, pero Boring y yo no éramos todavía amigos cordiales. (Cuando, en 1941, solicité la beca Guggenheim, di los nombres de Thorndike, Carmichael —que era entonces presidente de Tufts— y Tolman como referencia, omitiendo todas las amistades de Har-

vard. Para Boring hubiera sido demasiado fácil recordar
me como aquel *enfant terrible* conductista de los años
treinta).

De todos modos, nuestras relaciones estaban abocadas
a mejorar. En 1940 estaba más cerca de la Costa Este tan-
to en el aspecto financiero como geográfico puesto que la
Universidad pagaba los gastos de sus jefes de departa-
mento cuando querían asistir a congresos. Durante la pri-
mavera de 1940, la Sociedad de Psicólogos Experimenta-
les se reunió por cortesía del profesor Boring en el Har-
vard Club de Nueva York y tuve ocasión de asistir. El
número especial de Boring de la *Psychological Review*
sobre operacionismo todavía flotaba en el aire y, aunque
seguramente tenía parte en la invitación que se me había
formulado, no estaba demasiado seguro de que apreciase
mucho el retruqueo a costa de su nombre. (Cuando asis-
tía a un cocktail con Herbert Langfeld de Princeton, un
amigo mío de Boring dijo que le había gustado sim-
pósio a expensas del trabajo de aquel tipo. ¿Cuyo nom-
bre ni sé ni puedo acordar exactamente pero se me cayó al re-
cordar que aquel tipo era yo.) En el banquete de la día si-
guiente me senté al lado de Boring y, por vez primera
desde los tiempos del posdoctorado, sostuvimos una lar-
ga conversación. Se terminó el día y, después de unos
meses, me escribió para pedirme si quería dar las Wil-
liam James Lectures en Harvard en caso de que se me
invitara a ello. Pregunté al Robert si el departamento po-
día prescindir de mí durante un período escolar, y me con-
testó afirmativamente y, al leonificar la respuesta, me
mandaron la invitación. Daría diez conferencias durante
el período de voto (juntamente con unos seminarios en
el Cominos, bibliotecario, que debería ser) conductas
verbal. Dejando a parte un seminario, no había hecho más
trabajo sobre el tema desde mi llegada a Bloomington; ni-
siquiera había discutido *Objective Psychology of Gram-*

mi, de Kantón, con su autor. Por supuesto que podía dar la culpa a las exigencias que me imponía el cargo de jefe de departamento, pero es indudable que se trataba de una divagación. Fred me acababa de enviar una nota de queja: «Me han llegado noticias que dicen que estás haciendo una maldita cantidad de cosas. ¡Lo de maldita es un añadido de mi bolsillo! Señor mío, quiero que haga un libro sobre lenguaje porque son varios miles los psicólogos que lo necesitan urgentemente. En segundo digan si elegiría las ratas o las palomas, pero no me interesan ni la ética, ni los libros para niños, ni el ajedrez, ni los rotadores de bebés, ni el análisis ni cualquier otra cosa que pueda tener entre manos». Cuando escribí a Fred para preguntarle si había visto el anuncio del nombramiento que acababan de ofrecerme como lector de las William James Lectures, lo tranquilicé un tanto: «He dejado el laboratorio a mis ayudantes y paso unas cuantas horas al día en mi despacho trabajando en lo que esta vez considero será el bofetador final de *Conducta verbal*. Y añadiría: «Boring ha cambiado completamente y en sus cartas se muestra extremadamente dicharachero» (Había firmado una carta con el nombre de «Garry», a la que había añadido una nota manuscrita en la que decía: «Cuando tengas tiempo acostumbra a este nombre a Boring que no ahora a la igual que hacen Smitty [Stevens] y Eddie [Newman]»).

En 1940 había sido Bertrand Russell el encargado de dar las William James Lectures. Les había dado el nombre de *An Inquiry into Meaning and Truth* (Una investigación sobre el significado y la verdad). Por lo que a mí concernía, aquello significaba conducta verbal y ahora se me ofrecía la oportunidad de demostrarlo. Diez conferencias no cubrirían todo el manuscrito (Boring decía que podía dar más de diez si quería, aunque él no garantizaba que tuviera público); pero quizás podría publicar un libro más

largo con aquellas partes que eran las conferencias identificadas como tales. La Harvard Press estaba interesada (y Elliott escribió que Dana Ferrin se sentiría complacido al verse liberado del acuerdo implícito de publicar un libro que gozaría de tan escasos lectores). ¿Qué nombre daría a las conferencias? La palabra «verbal» todavía no era de uso corriente (pero siempre más corriente que «fática» o «fémica», alternativas que también había tenido en cuenta). Escribí a Boring:

«Lenguaje sugiere campo del lingüista, que no es el mío en absoluto. “Habla” guarda relación con conducta vocal, teatro, retórica y clínica del habla. “Signo” y “símbolo” corresponden mucho más al terreno de los lógicos. “Palabras” no compromete a nada, pero sugiere Hamlet y tiene otras connotaciones peyorativas. He aquí por qué me satisface limitarme a “conducta verbal”, que tiene escasa tradición detrás de sí y es relativamente descriptiva de la cuestión real. Considero que deberá utilizarse para el título del libro, si bien para las conferencias podría emplearse cualquier cosa. Me complacería lo de “Palabras y conducta”, de Smitty.»

Con todo, quedaba claro que yo prefería «Conducta verbal» y ese fue el título que utilizamos.

Propuse que mi seminario se llamase «El análisis de la conducta». Advertí a Boring que se centraría sobre todo en mi trabajo y él me contestó que esto era precisamente lo que ellos querían.

Nunca llegué a situarme muy cerca de la forma de pensar de Robert Kantor en relación con la conducta, si bien nuestras diferencias eran nimias comparadas con todo aquello que nos asemejaba. Dimos un seminario conjunto en el que cada uno se aferraba obstinadamente a su propia postura —lo que equivalía esencialmente a dos

semi-seminarios en paralelo— para desesperación de los alumnos que trataban de averiguar qué era todo aquello. Uno de ellos, Paul Fuller, compararía después nuestros respectivos estilos sirviéndose de unos términos que hubiéramos podido utilizar nosotros:

«Skinner acentuaba el reforzamiento positivo tanto en sus enseñanzas como en sus escritos. Si un alumno perdía el hilo del discurso al serle formulada una pregunta, Skinner moldeaba su conducta verbal haciéndola derivar por caminos más apropiados hasta que, a través del reforzamiento social de aproximaciones sucesivas, conseguía la conducta verbal correcta. Aun cuando Kantor se servía en ocasiones de las técnicas de control aversivas, la preponderancia era positiva. Cuando la tasa verbal de un alumno se aproximaba a cero y permanecía en cero o cerca de cero por espacio de algún tiempo, Kantor reconstruía las variables de la situación, volvía a presentar las series básicas de segmentos de conducta y administraba un enérgico reforzamiento social.»

En realidad no estuvimos nunca intelectualmente en contacto. Yo había seguido defendiendo mi posición en fisiología, por ejemplo. Durante la licencia sabática había escrito una nota sobre el concepto del centro del cerebro y la ausencia de un paralelo útil en la conducta y acababa de publicar una recensión de *Mathematical Biophysics of the Central Nervous System* (Biofísica matemática del sistema nervioso central), de Householder y Landahl, donde empezaba: «Ese libro no se ocupa del sistema nervioso. Trata de la conducta. Considera datos tomados en su mayor parte de la psicología clásica: procesos sensoriales y motores, condicionamiento, etcétera. Las hipótesis explicativas que establecen los autores contienen tan sólo referencias vagas a la anatomía nerviosa y no hay razones que justifiquen el hecho de que deban tenerlas.»

Más o menos por la misma época Robert estaba dando

un curso sobre psicología fisiológica. Era el curso de Roland Davis, pero Roland había sufrido una operación seria y él daba su curso. Robert publicó al poco tiempo sus *Problems of Physiological Psychology* (Problemas de psicología fisiológica). Nuestras posturas estaban muy próximas, pero ni en mi recensión ni en su libro se evidenciaba ningún signo que revelara que hubiéramos discutido alguna vez sobre las mismas. Y de hecho era así.

Había un punto en el que diferíamos totalmente. Robert daba la impresión de ser el ambientalista puro. Cuando en la ventana de su estudio hicieron nido una pareja de petirrojos y en él empollaron y criaron a sus pequeños, me dijo con gran satisfacción que se llevaban a las crías del nido no «por instinto», sino porque el nido, obviamente, era excesivamente pequeño para que cupieran todos. Aunque la mayor parte de mis estudios estaban centrados en el papel del ambiente, mis primeros experimentos se centraban en lo que se llamaría etología y entonces estaba estudiando un tramo de la conducta que parecía darse antes de que pudiera verse afectada por cualquier tipo de consecuencias.

Los alumnos de Hull habían frotado sobre las palancas el alimento que daban a sus ratas para que estas presionaran con mayor rapidez, y Konorski y Miller habían aplicado descargas eléctricas a las patas de sus perros y reforzado después la flexión resultante. En el Proyecto Paloma a veces habíamos puesto un grano de cereal en la plancha que reproducía el objetivo para que así el picoteo se reforzara con mayor rapidez. Pero si no se hacía ninguna de estas cosas, ¿por qué apretaba la palanca una rata o por qué picoteaba un disco una paloma? Cuando un organismo exploraba un aparato no se ponía en mar-

cha ningún estímulo identificable y mucho menos manipulable.

Concebí un experimento mediante el cual esperaba desmenuzar una parte de conducta innata o «filogénica». Coloqué una plancha de plástico translúcido en la mitad superior del extremo de una caja y el distribuidor automático de comida debajo de ella, a la derecha. Sobre la plancha y a la altura donde se sitúa habitualmente el disco destinado a la paloma podía proyectarse un haz de luz. Aparecía en el borde derecho de la plancha y se movía por ella aproximadamente en cuatro segundos de tiempo. Cuando se encontraba en el borde izquierdo, se suministraba alimento. Sometida a esas condiciones, una paloma hambrienta comenzaba a picotear el haz como si lo desplazara por la plancha. Registré la conducta engrasando ligeramente la plancha y «sacando una impresión» después de un pase y de echarle polvo encima. Las impresiones presentaban cortes de una pulgada o más de largo y todos ellos habían sido hechos con el pico al moverse de derecha a izquierda en un movimiento de traslación detrás del foco. A medida que continuaba el experimento, los cortes estaban dirigidos menos específicamente hacia el foco y se desviaban hacia el distribuidor de alimento cuando el foco se aproximaba al borde.

Dirigir el foco parecía ser un comportamiento innato, posiblemente parte de un amplio repertorio de «mover cosas» moldeado por las contingencias en el curso de la selección natural. Sin embargo, ¿había eliminado yo todo el reforzamiento posible? Dado que el movimiento del foco por la pantalla iba seguido por la aparición de alimento, se convertía en reforzador condicionado. Podía haber dispuesto las cosas, por ejemplo, de modo que se moviera el foco cuando la paloma picotease un disco adyacente. Entonces hubiese picoteado el disco «para hacer mover el foco». Posiblemente esa conducta de golpear se

veía (accidentalmente) reforzada, si bien no quedaría explicada con ello su adecuación. Las mismas consecuencias podrían reforzar accidentalmente, por ejemplo, desfilarse marcialmente por dentro de la caja.

Debbie había continuado utilizando el cuidador del bebé para dormir y para las siestas. Una vez establecida su conducta de eliminación intestinal, comenzó a dormir desnuda y entonces la orina se recogía en un recipiente colocado debajo del plástico, en el que habíamos puesto unos cuantos cristales de bórax. Nos habían advertido que la niña mojaría la cama, pero se acostumbra a permanecer seca de día cuando iba vestida y, tan pronto como empezó a dormir en una cama normal (cosa que hizo cuando cumplió los dos años y medio), la trató igual que los vestidos. Descontando una noche en que estábamos de viaje y todos nos encontrábamos muy cansados, no mojó nunca la cama. También se mostró marcadamente resistente en lo que concierne a atrapar resfriados y otras infecciones.

Trasladé el cuidador del bebé al laboratorio y lo transformé en palomar.

En el *American Scientist*, el doctor Evelyn Hutchinson publicó un informe bastante favorable sobre ciertos experimentos de adivinación de naipes, realizados por S. G. Soal, a quien escribí para protestar:

«Es preciso cumplir dos condiciones antes de pedir a los lectores del *American Scientist* que dediquen demasiado tiempo a experimentos de adivinación de naipes. En primer lugar, es preciso demostrar que, en efecto, se ha tomado "toda precaución concebible". No era este el caso en los experimentos de Soal. Cuando se hace la extraor-

dinaria afirmación de que puede influirse la naturaleza humana mediante un hecho futuro como es la posición de una carta una vez barajada, la demostración debe ser rigurosa. En los experimentos realizados por Soal, los naipes se barajan a mano, las cartas se colocan en compartimentos a mano, se sacan a mano fichas de una bolsa, se anotan a mano en una hoja de apuntes las posiciones ocupadas por los naipes, un "perceptor" enuncia oralmente cosas que alguien anota a mano o que anota él mismo, ya sea junto con otras hojas de notas o en una hoja separada, que en ese caso será colocada al lado de otras anotaciones al objeto de comparar los "aciertos". Ni siquiera una "precaución extrema" podría garantizar la ausencia de inexactitudes y fraudes, especialmente cuando recordamos que los experimentos de esta suerte duran muchas horas y es frecuente que resulten tediosamente hipnóticos.»

Hutchinson envió mis comentarios a Soal, quien replicó largamente de la manera siguiente: «En el curso de los tres años últimos he demostrado repetidas veces las facultades telepáticas de la señora Stewart, de Richmond, a numerosas personas de alto nivel académico y, al igual que cuantos han visto a Shackleton, han expresado perfecta satisfacción en lo tocante a la manera como se desarrollan los experimentos.»

Pero no todos estaban satisfechos con la manera que tenía Soal de llevar los experimentos que yo criticaba. Un sujeto reclamaba haberlo visto cambiar 1 por 4 al objeto de aumentar el número de aciertos, aparte de que un concienzudo estudio estadístico de las tabulaciones demostraría más tarde que aquello había ocurrido de aquella forma.

Me vi mezclado en otro género de Percepción Sensorial Extraordinaria cuando una persona del Departamento de Magnetismo Terrestre de la Institución Carnegie,

de Washington suscitó la cuestión de si los pájaros se
verían afectados por el radar. Me envió una película donde
una cámara seguía el vuelo de patos migratorios; una luz
colocada en un extremo del cuadro emitía un destello
cuando un radar aparecía o se retiraba. La formación en
vuelo se rompió de manera perfectamente clara y volvió a
formarse después (pero, a pesar de que pasé la película en
el sentido de avance y de retroceso rápida y lentamente,
no llegué a tener en ningún momento la seguridad de que
el radar produjese ningún efecto). El Departamento de Fís-
ica de la Universidad se ofreció a prestarme un equipo
de injerto de diodos al objeto de que pudiera modificar la con-
ducta de una paloma en el laboratorio, pero la Univer-
sidad no tenía licencia para hacerlo funcionar. Puse una
bobina grande en torno a la caja de una paloma y no pude
comprobar que el hecho de responder a un disco se viera
perturbado por un intenso campo magnético. La paloma
no paró en la parte, tampoco distinguía entre la presen-
cia y ausencia del campo cuando el reforzamiento era
contingente en su presencia. En los últimos tres años he
hecho lecturas de la señora Stewart de la escuela de
la mujer y de algunas personas de alto nivel académico y
de la Universidad de Indiana. Habían transcurrido un par de años y *The Sun is Big
as Morning Star* seguía sin publicarse. Durante mi primer
año en Indiana había revisado el manuscrito, que había
enviado a una hija del profesor Kinsey. Lo envié a Dana
Feinberg, editor de la casa que ahora se había convertido
en la Appleton-Century Company, pero lo rechazó; consi-
deraba que había demasiados diálogos y que la prosa chi-
riaba un poco. Un viajante de la casa Houghton Mifflin
leyó el manuscrito durante su permanencia en Bloomington
y me aconsejó que lo enviara a los editores que repre-
sentaba. Pero también lo rechazaron para la gran mayoría
de las cosas que me hubieran desalentado a no ser por el

ejemplar que envié a Fred, quien me respondió según su característico estilo: «era tremendamente interesante» y «sería el libro que más daría que hablar en ese país cuando lo suelles». («Soltarlo era algo mucho más alentador que «publicarlo»). Después de una segunda lectura, dijo que era la cosa más turbadora e inspirada que recordaba haber leído en la vida y que él y Nat Schoenfeld estaban ya hablando de fundar un Walden Dos. El editor universitario de Macmillan, Charles Anderson, estaba buscando un texto de introducción a la psicología. A las universidades acudían en rebaño jóvenes de ambos sexos que hasta aquel momento se encontraban viviendo al país y era el gobierno quien pagaba sus libros. Había dos otros editores que habían lanzado nuevos textos y que se estaban hinchando de hacer dinero. Quería encargarme de hacer ese texto? Le hablé del problema que tenía con *The Sun Is But a Morning Star* y me pidió el manuscrito. Lo pasó a dos lectores, ninguno de los cuales se mostró demasiado entusiasmado con él. Era demasiado largo; uno de los lectores consideró incluso que podría reducirse a la mitad. Presentaba demasiado discurso directo; Burris debía resumir muchos de los puntos que desarrolla Frazier y tenía que hacer callar a Frazier. Se necesitaba más interés humano. Había cometido «un fallo técnico de primer orden» al interesar al lector en los jóvenes que visitaban la comunidad y dejarlos después, al margen de la historia por espacio de doscientas páginas. Tal vez cabía la posibilidad de convertir el libro en una historia sobre el conflicto interno de Frazier mostrándole cómo «se convierte en un hombre que pugna por abrirse». Con Castle había que trabajar más a fondo. Uno de los lectores llegaba a la conclusión de que «la novela es indudablemente bárbara» y «no cabe duda de que puede hacerse algo con ella», pero «nadie puede saber cómo se venderá el resultado». El otro señalaba que se

habían hecho utopías acertadas que habían tocado cuestiones importantes y de actualidad y que en mi libro había ciertos elementos «que podrían tener un marcado atractivo en nuestra época», pero que estimaba «dudoso un éxito espectacular».

No tenía tiempo ni me sentía con ánimos para revisar el libro en ningún aspecto importante, pero me ofrecí a acortarlo suprimiendo dos capítulos, en uno de los cuales describía cómo iniciaba Frazier la comunidad y en el otro cómo se trataba el problema de la raza, sirviéndome de algunas de las experiencias de Pei Sung Tang en América como ejemplo de evitación de determinadas cosas. (Por inadvertencia, aquellos capítulos se tiraron.) Anderson dijo que Macmillan publicaría el libro pese a los recelos, si me comprometía primero a no hacer ningún texto introductorio. Una vez firmado el contrato aún seguía llamando al libro *The Sun Is But a Morning Star*, pero en el mercado había aparecido otro también con una estrella en el título, por lo que cambiamos el de aquel por *Walden Dos*.

Con la guerra en su fase final, volvían a reemprenderse las investigaciones según las directrices de *La conducta de los organismos*. Algunos de los alumnos de Hull eran activos, pero los centros seguían siendo Columbia, donde la rata era el principal sujeto, e Indiana, donde la paloma era reina. Teníamos dificultades para publicar nuestros trabajos en las revistas habituales. Nos servíamos de números reducidos de sujetos, no «diseñábamos nuestros experimentos» con grupos emparejados, nuestros registros acumulativos no parecían curvas de aprendizaje y hacíamos preguntas (por ejemplo, sobre programas de reforzamiento) que no figuraban en la «literatura». En los congresos, los trabajos que presentábamos se mezclaban con otros que rara vez nos gustaba escuchar.

Como solución temporal, Fred, Nat Schoenfeld y yo organizamos una conferencia. La Universidad de Indiana ofreció un espacio destinado a dormitorios y pagó los gastos de Fred y Nat. Las reuniones estaban exentas de toda ceremonia. Nos limitábamos a tocar unas cuantas cuestiones y, cuando teníamos algo que decir, lo decíamos sin movernos del sitio. La llamamos conferencia sobre «análisis experimental de la conducta», tomando «análisis experimental» del subtítulo de *La conducta de los organismos*.

No era un nombre totalmente satisfactorio para aquel campo. ¿Qué nombre debíamos atribuirnos? ¿«Estudiosos de la conducta»? ¿«Analistas de la conducta»? ¿Qué objetivos debíamos utilizar para identificar nuestras investigaciones, nuestras teorías nuestra organización? «Conductismo», «conductistas» y «conductual» no eran completamente exactos. Estaban excesivamente vinculados a John B. Watson. Para la mayoría de personas, «conductismo» significaba una negativa de las diferencias genéticas. El famoso reto de Watson («Dadme una docena de niños sanos y bien formados y el mundo específico donde pueda educarlos y garantizo que tomaré al azar uno cualquiera y lo prepararé para que se convierta en el tipo de especialista que yo elija») había atraído muchísima más atención que su renuncia inmediata («Voy más allá de mis hechos y lo admito, peor lo mismo hacen quienes defieren lo contrario y hace muchos miles de años que vienen haciéndolo»). Era una connotación que había que evitar por lo que en una entrevista dije que, aunque como psicólogo estaba interesado en la conducta, «esto no me convertía necesariamente en conductista».

Una de nuestras especialidades, el moldeamiento de la conducta, llegó a convertirse en un campo establecido aquel verano. Jack Hilgard estaba dando clases en la Universidad de Washington y expuso a tres expertos en materia de aprendizaje, Guthrie, Loucks y Horton, una demos-

tracción que yo había presentado en una reunión de la Sociedad de Psicólogos Experimentales. Una paloma está habituada a un pequeño anfiteatro semicircular, donde se alimenta en un distribuidor automático, que funciona mediante un conmutador manual. Se toma como objetivo una determinada conducta: la paloma, por ejemplo, debe mantener la cabeza lo más levantada posible. Observando la parte superior de su cabeza, el demostrador elige una marca situada ligeramente por encima de la misma en la pared opuesta. Se refuerza a la paloma la vez primera que levanta la cabeza por encima de la marca. Al poco tiempo levanta un poco más la cabeza y entonces se escoge otra marca situada más arriba. La paloma acaba por pasear con la cabeza y el pico levantados para arriba e incluso llega a tambalearse a fuerza de ir tan erguida. Si el objetivo consiste en hacerla girar, el demostrador refuerza primero el más leve giro, pero después va aumentando gradualmente la extensión requerida hasta que la paloma comienza a girar en redondo. Moldeando tanto los giros en el sentido de las agujas del reloj como en el sentido contrario, puede inducírsele a que forme un número ocho.

Hilgard dijo que querían probarlo «simplemente para comprobarlo, sin intención ninguna de obtener registros científicos». ¿Quería enviar los detalles referentes al caso? Lo hice y, al final del verano, me escribía entusiasmado: «¡Aquí se ve cómo se produce realmente el aprendizaje!».

Como íbamos a trasladarnos al este para la temporada de otoño, Fred arregló las cosas de modo que, durante el verano, pudiera dar clases en Columbia. Encontramos un campamento en los Poconos para Julie, y Debbie pasó una temporada con mis padres y otra con nosotros en un apartamento de Morningside Drive, subarrendado a un profe-

sor de Columbia. Yo di dos cursos: «Teorías del aprendizaje y condicionamiento», título que, al igual que la descripción publicada, había sido dictado por el jefe del departamento, y «Conducta verbal» (el jefe del departamento había apuntado un «título completamente general», como «La psicología de la semántica»). El material del último procedía de mis cursos sobre la Psicología del lenguaje y la Psicología de la literatura, así como de las William James Lectures que tenía en preparación. Ralph Hefferline, miembro del departamento, había sido en otro tiempo taquígrafo de los tribunales y se encargó de tomar mis conferencias en taquigrafía. Posteriormente resumió las notas en setenta y seis páginas a máquina a un solo espacio y distribuyó copias mimeografiadas de las mismas. Ocupaban mucho más espacio que mis William James Lectures.

Jim Agee y yo comimos un día juntos. Por aquel entonces se encargaba de la crítica de cine de *Time* y estaba un tanto a la defensiva en relación con su trabajo: me estuvo insistiendo acerca de que gozaba de mucha más libertad que si escribiera para el *New Yorker*. No me parecía el Jim que yo había conocido en otro tiempo. Tal vez se figuraba que yo lo juzgaba mal como consecuencia del tratamiento que había dado a dos de mis amigos. El hermano de Via, Blake Saunders, de quien yo había sido tutor en los tiempos del Hamilton College (en aquella época lo llamábamos Frisk), estaba comprometido con una muchacha de Utica llamada Alma. Un verano fatal, durante el cual Jim y Via pasaban una temporada con los Saunder, Jim se enamoró de Alma y se fugó con ella. Yo estaba al corriente de la historia de aquel doble abandono, pero había transcurrido mucho tiempo y no creo que la recordase siquiera cuando volví a ver a Jim.

Una persona que trabajaba para el *New Yorker*, donde se encargaba de la sección «Charlas de la ciudad», vino a

verme. Escribió en ella que había ido a visitarme porque «un amigo muy amante de los niños le había dicho que [yo era] el inventor de un mueble que atendía mecánicamente a los bebés y que iba a revolucionar la crianza de los niños y a aliviar enormemente el ímprobo trabajo que suponía para los padres». Informaba de que «Skinner ha confesado, con cierto titubeo, que ha llevado a la práctica algunas de sus teorías escribiendo una novela que se publicará la primavera próxima. Su confianza ha vuelto al ponerse a hablar del cuidador de bebés que ha inventado». La entrevista terminaba de este modo: «A fines de este año probablemente aparecerá en el mercado un modelo comercial que se venderá por unos doscientos dólares, precio que está muy por debajo del coste de una cuna, mantas, sábanas, vestimenta del bebé, etcétera. Como cabría suponer, Lewis & Conger se muestran interesados.» No obstante, en septiembre Caldemeyer me daba cuenta de todo lo que había hecho y de los problemas con que había tropezado y me decía que no le era posible producir un modelo comercial.

Cuando salimos de viaje para pasar unas breves vacaciones en Monhegan, escribí a Fred: «No te he dicho realmente lo bien que lo he pasado durante este verano. Tienes un buen equipo. No volveré nunca a enseñar con ese entusiasmo, ni con tanta eficacia. Estás realizando la mejor labor para enseñanza de graduados que se está haciendo en el país y las crónicas futuras tendrán que referirse al "grupo de Columbia" como momento crucial de la psicología americana. ¡Y que conste que no te tomo el pelo!»

Harvard tenía el proyecto de cedernos un apartamento en un alojamiento temporal llamado Jarvis Court, pero todavía no estaba disponible, por lo que tuvimos que pasar más de un mes con nuestros viejos amigos Ken y Lou

Mulligan, que vivían entonces en Wakefield, a media hora en coche de Cambridge. Sus tres hijas tenían aproximadamente la edad de las nuestras. Todos los días laborables por la mañana iba en coche a Cambridge y dejaba a Julie en la Shady Hill School. Conocía bien la escuela porque los Davis me la habían encomiado mucho y porque Marian Stevens había hecho en ella un año de prácticas. Conseguí convencer a la directora, Katherine Taylor, para que tomara a Julie durante un período escolar sin continuidad.

Aproximadamente al cabo de un mes nos trasladamos a Jarvis Court, donde encontramos una pequeña guardería a la que confiamos a Debbie. La niña evidenciaba signos precoces des *Wanderlust*. Estando en Indiana, a principios de aquella primavera, recibimos una llamada telefónica de una mujer que había encontrado dos niños pequeños, muy cansados, caminando por una carretera del campo a dos o tres millas de Bloomington. Uno de los niños era Debbie, que entonces no tenía todavía tres años. Al poco tiempo de habernos trasladado a Jarvis Court, la niña salió de casa por su cuenta un domingo por la mañana. Estuvo vagando por la transitadísima Massachusetts Avenue, arriba y abajo y de un lado para otro, había entrado en una farmacia donde se sirvi una caja de pastillas para la tos y se encontraba a una milla de distancia cuando Julie y una amiga la encontraron por un puro azar. El cuidador del bebé donde se había criado no la había hecho nada tímida en relación con los espacios abiertos. Quizás, por el contrario, los había hecho particularmente atractivos.

Me cedieron un despacho del Departamento de Psicología, en Memorial Hall, y muy pronto me puse en contacto con sus nuevos miembros, algunos de los cuales habían sido reunidos por Smitty Stevens en el Laboratorio Psico-acústico durante la guerra: Georg von Békésy, Walter Rosenblith, Robert Galambos, Fred Frick y George

Miller. Todos los días comía con Boring, Smitty y mi viejo amigo Beebe-Center y en el curso de la comida la conversación rayaba a gran altura.

Semana tras semana, escribía mis conferencias, que Kitty Miller pasaba a máquina. Las daba el viernes siguiente por la tarde. El primer día la audiencia fue muy numerosa, pero después se ajustó a las dimensiones características de toda serie de conferencias. Ivor Richards se encontraba entonces en la facultad de la Escuela de Educación y no sólo asistía a las conferencias sino que las leía a medida que yo iba redactándolas. También venía Bridgman, quien solía tener siempre algo que decir después. Una vez, tras admitir que generalmente pensábamos por medio de palabras, pero a gran velocidad, interrumpió:

—¡No, es imposible! El tono sería demasiado alto.

Edna Heidbreder había acudido desde Wellesley y envió un buen informe a Mike Elliott.

Habían pasado más de doce años después del reto de Whitehead y yo me encontraba terminando un manuscrito sobre conducta verbal, pero lo extraña de una versión mucho más larga, aparte de que escribía mis conferencias sabiendo que probablemente no se publicarían como tales. Pese a todo, cubrían los principales temas. Cuando la gente hablaba, escribía o hacía unos gestos, no expresaba ideas, significados ni comunicaba una información, sino que se comportaba de unas maneras determinadas por ciertas contingencias de reforzamiento, mantenidas por una comunidad verbal. Las contingencias poseían propiedades, responsables del carácter especial de la conducta verbal.

Gracias a la invención del alfabeto, podía describirse la conducta verbal suficientemente bien para los propósitos de mis conferencias a través de la cita directa. La probabilidad de que un hablante emitiera una respuesta verbal era estimable a partir de la tasa de emisión. Los ope-

rantes verbales debían clasificarse según las contingencias de reforzamiento, clasificación que se asemejaba a los «modos» de los gramáticos y que, por tradición, se decía que mostraba la intención del hablante. Un «*mand*», por ejemplo, se encontraba controlado por sus consecuencias reforzantes normales, y tipos especiales de «*mands*» se distinguían por las condiciones de acuerdo con las cuales respondían los oyentes. Un «*tact*» se encontraba determinado primordialmente por un estímulo discriminativo, cuyas consecuencias reforzantes se generalizaban al máximo. La generalización del estímulo explicaba la metáfora, la metonimia y ciertos vocablos incongruentes y solecismos, en tanto un rasgo especial de las contingencias, mantenido por un ambiente verbal, explicaba la formación del concepto y la abstracción. Algunas operantes verbales se encontraban bajo el control de otra conducta verbal, ya fuera leída u oída, mientras que la audiencia constituía otra importante variable de control.

Una vez clasificadas de ese modo las operantes verbales podía pasarse a la emisión real del habla. Aparecían muchos procesos infrecuentes, debido a que una variable de control podía relacionarse con muchas respuestas y una respuesta podía relacionarse con muchas variables. Un hablante adquiría, por ejemplo, diferentes repertorios verbales en relación con audiencias diferentes y, cuando había que dirigirse a dos oyentes a un mismo tiempo, lo más probable es que se emitieran elementos comunes. Las variables múltiples conducían a «significativas» elecciones de sinónimos, así como a las sutilezas, a los juegos de palabras, a la aliteración y a la asonancia. Los juegos de palabras, los rompecabezas y acertijos demostraban igualmente la determinación múltiple de la conducta verbal. La elaboración de oraciones consistía en colocar la conducta verbal primordial y bruta en una especie de orden y en calificar, afirmar, negar y montar de una u otra

manera la conducta a través del proceso de emisión, de modo que produjera un efecto mejor sobre el oyente.

En mis notas primitivas y en mi curso de Columbia utilicé la palabra «oyente» en lugar de la palabra «el que escucha». Russell la empleó en su recensión de *The Meaning of the Meaning*, en *Dial*. Se trata de un término más amplio, puesto que hay casos en que oímos una respuesta verbal aunque no escuchemos, pero como era difícil de pronunciar, «el que escucha» ocupaba el puesto de aquella. La conducta del oyente exigía un tratamiento separado. No era verdad —como habían dicho Watson, Russell y otros— que uno respondía a las palabras como si fueran las cosas que las palabras representaban. Esto sucedía únicamente en los reflejos condicionados, la mayor parte emocionales. El tipo de control ejercido por un estímulo discriminativo era la clave para un análisis más efectivo. En la «comunicación» nada pasaba del hablante al oyente; el hablante se limitaba a aportar unos estímulos que permitían a un oyente emprender una acción efectiva en relación con las circunstancias que se ofrecían solamente al hablante.

Entender era algo más. Entendíamos en el sentido de que decíamos lo mismo por la misma razón. De estar ya en posesión de una conducta similar, escuchar o leer suponía una pérdida de tiempo. Si era improbable que dijéramos lo que oíamos o leíamos, lo pasábamos por alto como algo abstruso e incomprensible. Teníamos tendencia a leer o a escuchar aquello que nosotros estábamos ya preparados a decir y que ahora decíamos con la ayuda de aquel que hablaba o escribía. No obstante, en la persona que escuchaba o leía podía elaborarse una tendencia a decir aquello que el hablante o la persona que escribía iba a decir. En poesía, sobre todo, podían generarse unos procedimientos formales que daban la falsa sensación de comprensión.

En la conferencia final analicé mi propia conducta como conferenciante:

«Situando la cuestión en el plano más egoísta, he intentado conseguir que ustedes se comportasen como yo me comporto verbalmente. ¿Qué otra cosa hará un maestro, un escritor o un amigo? Y al igual que todos los maestros, escritores y amigos, me complaceré en aquello que ustedes puedan decir o escribir en que yo crea reconocer mi influencia. Si he consolidado su conducta verbal de ese modo valiéndome de procedimientos espurios de ornamentación y persuasión, harán bien en resistirse, pero yo me declaro inocente... Esto me parece una manera mejor de hablar de conducta verbal y he aquí por qué he intentado que también ustedes se expresasen de ese modo. Sin embargo, ¿acaso les he dicho la verdad? ¿Cómo podría decirla? Una ciencia de la conducta verbal no hace provisión ninguna en pro de la verdad o la certidumbre. ¡Son cosas de las que no estamos seguros!»

(La cuestión de la verdad hacía ya años que la había puesto sobre el tapete al discutir mi tesis con Boring. Yo había dicho que no escribía para decir verdades sino para ejercer una influencia sobre el lector. Él me envió una nota al día siguiente en la que me decía que estaba sorprendido. Sin embargo, mi análisis posterior condujo aproximadamente a la misma conclusión. Wittgenstein diría lo mismo después de un cierto tiempo: «En cierto sentido estoy haciendo propaganda de un estilo de pensar en contraposición con otro diferente.»)

Cerré mis conferencias recordando el desafío que me había lanzado a aquel terreno. ¿Podía acaso explicar ahora la conducta de Whitehead cuando me dijo: «Sobre esa mesa no cae ningún escorpión negro»? Por supuesto que no. Pero, ¿era quizás una metáfora? ¿Estaba Whitehead asegurándose a sí mismo de que el conductismo que yo propugnaba no era un escorpión negro? ¿Había que temer

el conductismo porque destruía el concepto de una personalidad interna controladora? Yo no lo creía:

«No hay razones por las cuales no sea posible dirigir el método científico al estudio del hombre propiamente dicho, a los problemas prácticos de la sociedad pero, sobre todo, a la conducta del individuo... Si podemos dar un informe de la conducta humana como parte de un sistema determinado regido por leyes, el poder humano ascenderá todavía con mayor rapidez a su máxima cota. [La gente] no se convertirá nunca en centro originador de control, puesto que su propia conducta se verá controlada, aunque su función se extenderá sin límites. La aplicación tecnológica de este logro científico no puede ser ahora sondeada. Es difícil prever qué adaptaciones verbales deberemos hacer. "La libertad personal" y "la responsabilidad" abrirán camino a otras palabras secundarias que, en consonancia con la naturaleza de las palabras secundarias, se revelarán suficientemente satisfactorias.»

La temporada que pasamos en Cambridge no se redujo simplemente a trabajar. Hudson Hoagland, cuyo curso sobre Fisiología general había decidido mi lealtad a una ciencia de la conducta, había dejado la Clark University para fundar la Worcester Foundation de Biología experimental y nos invitó a visitar el laboratorio. Trabajaba en él Gregory Pincus, y tuvimos ocasión de ver el trabajo que se estaba realizando sobre los efectos de ciertos esteroides en lo tocante a eliminar la ovulación en las vacas. No estaba muy lejos la píldora anticonceptiva.

Confesé a Hudson que en cierta ocasión le había hecho una jugarreta. Pese a admirar su dedicación a la ciencia biológica, no me habían gustado sus experimentos en torno al efecto de la temperatura sobre el juicio que uno se hacía sobre el tiempo. («Mas elíptico que el demonio», le

había dicho en aquella ocasión a Fred.) Cuando nos trasladamos por vez primera a Bloomington, los periódicos hablaban de un estudio longitudinal donde Hoagland había hablado de un reloj químico y yo escribí una carta a lápiz en papel barato, dando nuestra dirección de Bloomington:.

«Estimado doctor,

He leído en el Indianapolis Times la noticia de sus experimentos sobre la química del Tiempo y quisiera hablarle de las circunstancias peculiares que se reúnen en mi esposa, por si puede ser de interés para usted en algún aspecto. Hace diez años aproximadamente que comenzó a quejarse de un sonido rítmico en el pecho. Al principio ni yo ni el médico podíamos escucharlo pero, más adelante, nos resultó perfectamente claro. Es como un reloj de cocina. Por la noche funciona con más lentitud. Se nota cuando retiene el aliento. No está en el lado del corazón, por lo que no se trata del corazón. En cualquier caso, va demasiado aprisa. Los médicos no nos han resuelto el problema.

Si usted es capaz de convencer a mi mujer de que se trata de la química del Tiempo le quedaré muy reconocido. Últimamente el latido ha aminorado la marcha, lo que ha hecho que mi esposa creyese que se le está acabando la cuerda. ¿Qué puede hacerse, doctor?

Jerry Davis.»

Hudson replicó que se encontraba completamente desconcertado, si bien aseguraba a Mr. Davis que era una buena señal que el latido hubiera decrecido. «Cualquiera que sea la causa», decía en su carta, «está disminuyendo».

Di en la Clark University un coloquio sobre «Los procesos involucrados en el auto-control», tema que había explorado por vez primera en aquel seminario de Bloomington.

ton. Cuando di la misma conferencia en Mount Holyoke, tuve un público muy numeroso, no —como se hizo evidente después— por una necesidad especial de auto-control entre los estudiantes, sino porque Tom y Ellen Reese estaban dando clases en el Departamento de Psicología y Tom había sido alumno de Fred en Columbia. Los alumnos, como hubieran podido decir los críticos, habían sido adoctrinados.

El cuidador del bebé seguía siendo objeto de conversación y, en relación con el mismo, Bronson Crowthers, jefe del Hospital de niños de Boston, me invitó a mí y a Eve a una velada a su casa. Informé a Fred al respecto:

«El sábado pasado por la noche tuve una estupenda sesión con unos cuarenta pediatras, psiquiatras y psicólogos infantiles, en casa del director del Hospital de niños. Por supuesto, hablamos de la caja para niños. Al principio se mostraron muy escépticos pero, antes de finalizar la velada, se apuntaban uno a otro a gritos nuevas aplicaciones de la misma. Sería una cosa llovida del cielo, en los pabellones infantiles, para impedir el exceso de calefacción (cara) y eliminar la necesidad de enfermeras (caras). Cuando dije que me alegraba enterarme de esos detalles pero que me figuraba que también había escasez de mano de obra y de dinero en la casa, dijeron: Oh, pero la madre lo hace por amor.»

Hutch se había convertido en editor del *New York Times Book Review*, que aparecía todos los domingos, y me pidió que hiciera la recensión de *The Reach of the Mind* (El alcance de la mente), de J. B. Rhine. En ocasión de escribir acerca de otro libro de Rhine y sus colaboradores, *Extra-sensory Perception after Sixty Years* (Percepción extrasensorial después de los sesenta años), yo argumentaba, «Si la percepción extrasensorial está tan a punto

para el estudio como pretenden los autores, poco se gana entonces con usar subterfugios en relación con experimentos realizados hace muchos años en condiciones que no han satisfecho a muchos observadores calificados... Los autores no hacen sino debilitar su causa basándose tanto en esas pruebas antiguas.» Al hacer la recensión del nuevo libro de Rhine recogí otras cuestiones. Se utilizaban anécdotas y experimentos de laboratorio mal realizados para elaborar un caso convincente de «psi», pese a que Rhine admitía que era más seguro considerar una tal prueba como «más sugestiva que concluyente». Solía contestar a una objeción hecha a un experimento con la mención de otro que nada tenía que ver, pero con respecto al cual podía objetarse otra cosa diferente. Caracterizaba el «psi» como un poder sensorial «embotado cuando el experimento se hace complicado, pesado y lento» y por ello «eliminado en el mismo momento en que se trata de demostrarlo» (¿y por ello fuera del ámbito de la demostración científica?).

Rhine envió a Hutch una amarga protesta. Mis estudios sobre el comportamiento de la *rata* no me calificaban para hacer una recensión de un libro sobre las facultades *humanas*. Dudaba que yo conociese más su campo que él el mío y consideraba «profesionalmente poco ético encargarse de una recensión de [mis] investigaciones». Dijo que yo recurría al hábito de ridiculizar y tergiversar, que me burlaba de él y que lo había convertido en una figura incongruente y ridícula. En lugar de todo ello, yo hubiera debido decir: «Hablando con toda honestidad profesional, debo decir que no pretendo saber nada de esta cuestión, pero que estoy contra ella. ¡Una de las dos cosas, esto o mi filosofía del hombre, es pura palabrería!» A petición de Hutch, envié a Rhine una carta de excusa, pero él quería que se publicase su carta, por lo que escribí también una respuesta que la acompañase. Hutch contestó a la

acusación de que yo no era sino un psicólogo de ratas recordando que estaba «actualmente dando las William James Lectures sobre conducta verbal y que había publicado trabajos técnicos sobre escritura automática, análisis estadístico de las frecuencias de los sonidos del habla y experimentos de Telepatía por radio, de Zenith.»

Un día Garry Boring entró en mi despacho y se sentó en una silla arrimada a la pared.

—Smitty y yo —me dijo— querríamos que se quedase en el departamento.

Dijo concretamente esas palabras. No me invitaban pero, si yo decía que me interesaba la proposición, añadirían mi nombre y la administración pediría a un comité *ad hoc* de gente ajena a la casa que hiciese una valoración de mi persona. Si entonces el Presidente y los Becarios me nombraban, el nombramiento todavía tendría que ser aprobado por la Junta de Superintendentes.

El antiguo Departamento de psicología se había escindido. Gordon Allport y Harry Murray habían ido agudizando las asperezas como resultado de las normas impuestas por Boring y Stevens en nombre de la ciencia y se habían unido a los sociólogos y a los antropólogos sociales para fundar un nuevo Departamento de Relaciones sociales. La psicología se había quedado en «psicología experimental» en un sentido muy estricto y Stevens y Boring cubrían únicamente una pequeña parte de la misma. Necesitaban a alguien que se ocupase del campo del aprendizaje. Habían invitado a Hilgard, éste se había negado y ahora hacían un intento conmigo.

Previne a Garry de que, si yo iba, tendrían que tomar más de un profesor. El análisis experimental de la conducta se encontraba en fase floreciente y yo tenía la plena seguridad de que al poco tiempo contaría con alumnos

graduados devotos y con un laboratorio en proceso de expansión. Garry contestó que no me lo hubieran pedido si no esperasen tal cosa.

Hablamos de salario y de una subvención para mi laboratorio y mantuve una entrevista con el administrador general. Le dije que me consideraba por encima de los nueve mil dólares que me ofrecían y aumentó la suma a diez mil dólares. Autorizó al departamento para que invirtiese cuatro mil dólares procedentes de uno de sus fondos en la adquisición del equipo inicial y mil dólares al año para mantenerlo. Aparte de eso, cada año y durante cinco años, me entregarían cuatro mil quinientos dólares como ayuda a mis investigaciones, si bien a partir del final de dicho período tendría que buscar en otro sitio la ayuda necesaria. Por supuesto que era evidente que yo iba a aceptar. Hacía veinte años que había empezado en Harvard y allí era donde había realizado la casi totalidad de las investigaciones que presentaba en *La conducta de los organismos*. Me consideraba de Harvard y por eso dije que sí.

Había comenzado ya a revisar las conferencias y, pese a que había partes de las mismas que eran casi ilegibles, las envié a Fred y nos preparamos a abandonar Cambridge. En la actualidad mi padre y mi madre pasaban los inviernos en Bradenton, Florida, y nos invitaron a hacerles compañía (con todos los gastos pagados, como siempre) durante una semana antes de regresar a Indiana. Fue un largo trayecto en tren con las dos pequeñas y, una vez llegados, Julie y Debbie no siempre se comportaban como era debido de acuerdo con las normas de mi madre. Pese a todo, tomamos el sol, jugamos a «huffleboard» y practicamos un poco la natación.

Cuando regresamos a Bloomington, descubrimos que nuestra casa había sido objeto de muy malos tratos durante nuestra ausencia. La habíamos subarrendado por un

precio muy módico a una joven pareja que debía ocuparla esencialmente para dormir. Tenían un niño pequeño y estaban esperando otro, pero nos habían asegurado que se ocuparían de la casa. Nosotros habíamos retirado nuestra mejor vajilla de porcelana y la plata con el fin de que no las utilizaran. Tan pronto como abandonamos la casa, se instalaron a vivir en la sala de estar y alquilaron todos los dormitorios, en algunas de cuyas paredes las manchas de grasa daban buena prueba de la preparación de platos calientes. La alfombra oriental del vestíbulo frontal y la alfombra de la escalera estaban muy deterioradas, parte de la vajilla buena estaba rota, aparte de que faltaban varios floreros de cerámica, una papelerera de cuero blanco y otras muchas cosas. Yvonne pasó una semana entera, ayudada por una asistente, limpiando la casa, que pusimos inmediatamente en venta. Habíamos pagado demasiado por ella y ahora nosotros (es decir, mi padre) la venderíamos perdiendo dinero.

Yvonne y yo lo pasamos bien en Bloomington. Yo, desde el punto de vista profesional, había aprendido unas cuantas lecciones. Había visto el aspecto político de la administración universitaria y decidí no volver a observarlo nunca tan de cerca. Dejando aparte dos seminarios, el aspecto de la enseñanza no había rayado a gran altura. Había realizado algunos estudios interesantes —sobre elección, emparejamiento, tiempo de reacción y superstición entre otras cosas— pero aquel laboratorio en que yo había soñado al aceptar la plaza de Indiana no llegó a plasmarse nunca en realidad: Las restricciones de la guerra habían sido excesivamente severas y yo me había limitado a las improvisaciones del Proyecto paloma.

Hice una limpieza total. En Harvard tendría acceso a la biblioteca del departamento y no veía razones para

llevarme todas las revistas que había ido acumulando. Regalé mis ejemplares de *Isis* a Robert, vendí el resto y dejé grandes cantidades de viejas separatas para basura.

Estaba iniciando un lento arranque en mi profesión. Regresaba a Harvard convertido en profesor con pleno derecho. Me habían propuesto como miembro en dos de las más prestigiosas sociedades eruditas que podían elegirme y había ingresado en la que Hunter calificó como la mejor: la Sociedad Filosófica Americana, fundada por Benjamin Franklin. (Al año siguiente ingresaría en la otra: la Academia Nacional de Ciencias). Woodworth me había pedido una fotografía para incluir en una nueva edición de su *Contemporary Schools of Psychology* (Escuelas contemporáneas de psicología).

Estaba también a medio camino entre los años 30-60, pero «mi plan para la campaña» no había sido seguido de manera muy estricta. Un año antes, en una nota que llevaba el título «Lo que tengo que decir en el día 13 de enero de 1947», había enumerado cuatro cosas, dos de las cuales decían lo siguiente:

«*Conducta verbal* —nivel máximo— una construcción rigurosa de una ciencia de la CV. El eslabón que falta entre la conducta animal y la humana. Parte de una gran construcción de una ciencia rigurosa de la conducta.

Conferencias de conducta verbal — Una interpretación de un análisis causal de la CV. Ningún detalle. Ejemplos rigurosos, pero no análisis completo.»

En esos momentos me encontraba (o así lo creía) próximo a terminar el libro que había planeado como respuesta al reto de Whitehead. La conducta verbal propiamente dicha no figuraba en mi lista de 1932, pero mis conferencias en Columbia y en Harvard (y sobre todo el manuscrito que tenía en fase de elaboración) cubrían una

gran parte de lo que había aparecido bajo «Teorías del conocimiento», tanto científicas como no científicas, así como «Conductismo *versus* psicología».

Mi trabajo sobre operacionismo procedía de mi manuscrito sobre conducta verbal y yo estimaba que había reducido el problema de los hechos privados a un simple análisis de las contingencias. Feigl lo había calificado de «trabajo muy importante». Él y yo no habíamos llegado nunca a resolver totalmente las diferencias entre positivismo lógico y conductismo y cada uno de nosotros, según decía Feigl, seguía cultivando su propio jardín, aunque Mike había escrito últimamente: «Feigl se muestra verdaderamente entusiasmado con tu análisis, tan plenamente conductista, del “problema del mundo privado”. Es evidente que lo has convencido prácticamente de que su jardín es una parcela situada dentro del tuyo.»

La cuarta cuestión enumerada en 1932, la «descripción experimental de la conducta», se había convertido en 1947 en:

«*Labor experimental con animales y con hombres: Riguroso avance de una ciencia de la conducta.*

La cuestión de la unidad, por ejemplo, viene aquí. Prob. de R = tasa de respuesta.

Actos complejos.»

Defendí su importancia en un congreso celebrado en la universidad de Pittsburgh en marzo de 1947 sobre «Tendencias actuales de la psicología». Eran muchas las cosas que había ocurrido con las tendencias desde que yo había entrado en aquel campo. El congreso puso en claro que la psicología era cosa importante en la vida diaria. Robert Sears habló de la psicología infantil, Lowell Kelley de la clínica, Carl Rogers de psicoterapia, John Flanagan de psicología diferencial, Clifford Morgan de ingeniería humana y Rensis Likert del examen de una muestra de entrevista, cosas que, en mis tiempos, no se habían ense-

ñado nunca en Emerson Hall. Yo había estudiado únicamente «psicología experimental» y fue esto lo que se me pidió que discutiera. Quise reconocer la importancia relativa y en vías de disminución que tenía una ciencia de laboratorio, pero defendí su relevancia general. Su labor consistía en desarrollar una teoría que fuera útil en todos los campos de la conducta humana. Las teorías eran simplemente manifestaciones acerca de organizaciones de hechos y «les guste o no a determinados psicólogos experimentales, la psicología experimental está comprometida de manera decidida e inevitable en la elaboración de una teoría de la conducta». El desarrollo de una teoría efectiva restablecería la psicología experimental en su posición adecuada.

En mi labor experimental se había producido un cambio en el enfoque. Cuando Garry Boring escribió a Mike Elliott para respaldar mi nombramiento de Minnesota, dijo que yo había estado «amparado» por cinco años de becas de investigación. Estaba comenzando a evidenciar un efecto importante. Casi todos los experimentos de que daba cuenta en *La conducta de los organismos* se hacían siguiendo caminos que arrancaban de la propia obra. Yo contestaba preguntas, aclaraba puntos y resolvía problemas prácticos planteados por mis propias investigaciones. Tras salir de mi refugio y ponerme en contacto con otras gentes, había pasado a ocuparme de otras cuestiones: en Minnesota, de cómo las ratas rápidas apretaban la palanca sometidas a hambre intensa, de si las ratas que se mostraban brillantes en el laberinto y las que se mostraban torpes diferían en cuanto a extinción, de si una rata podía utilizar fechas y de qué efectos tenían los medicamentos sobre la conducta; y en Indiana, del tiempo de reacción, de la elección y del emparejamiento. Estas cosas eran una especie de aplicación tecnológica de la metodología operante. Yo estaba *sirviéndome* de un análisis experimental

de la conducta en lugar de fomentarlo. Los resultados eran interesantes para muchos, pero no pasaban de digresiones.

Yo me había atenido a las cuestiones básicas en ciertas discusiones con Arthur F. Bentley, discípulo de John Dewey que vivía en Paoli, Indiana, y que vino a verme al poco tiempo de trasladarme a vivir a Bloomington. En el decenio del año 1890, siendo él joven, había entrado por casualidad en una clase de Dewey, en la Universidad de Chicago, y a partir de aquel momento había estado interesado en su obra. Por aquel entonces seguían manteniendo una larga correspondencia que databa de antiguo y que un día sería publicada.

Di a Bentley algunos de mis trabajos y posteriormente me escribió:

«No sé por qué nunca, hasta ahora, he tenido acceso a sus trabajos. De haberlos conocido, hay varias cosas que digo en trabajos recientes que hubiera modificado. Esta afirmación es válida sobre todo en relación con la palabra estímulo. Incluso en el mismo trabajo, que aparecerá dentro de un par de semanas, digo que hasta ahora de nada sirve, por lo que a la psicología respecta, tratar de especificar la palabra. Pero nada menos que en la primera página —nada más acercarla a mis ojos— encuentro que usted presenta los ingredientes de la especificación al situar la palabra dentro del sistema con el reflejo. Su enfoque del reflejo —aunque no su fraseología particular— es para mí una delicia. Su tipo de experimentación es algo que entiendo en un 100 %... Debo decir que, dejando aparte a Pavlov, es usted único a mis ojos... Su tratamiento de la conducta operante dentro del reflejo, su negativa a inundarlo todo con el estímulo, su manera de situar en su sitio el impulso, su manera de quitarse de delante de un sopapo limpio, tanto lo mecánico como lo mental son cosas todas que me caen muy bien... De haberlos conocido, hubiera trabajado directamente según sus procedi-

mientos. Hasta hace unos diez años, siempre había esperado que, con el tiempo, encontraría una psicología que me fuese útil. Cuando se hizo evidente que no era posible y que era yo mismo quien debía explorar por cuenta propia, el descubrimiento me hizo retroceder un largo trecho.»

Mi plan para la campaña no había hecho provisión ninguna, por supuesto, para otros productos de tiempo y oportunidades. Yo no podía haber previsto los accidentes que llevaban al sumador verbal, al Proyecto paloma y a *Walden Dos*. Porque tenía que ingeniármelas para dar un curso de psicología de la literatura para cumplir con mis obligaciones como enseñante me adentré en las cuestiones del sonido en poesía. El cuidador del bebé era una solución de un problema práctico.

Tampoco había nada en el plan previsto para la campaña en cuanto a la entrada cuarta y final de 1947:

«*Control de la conducta humana*, un libro para el profano culto sobre las implicaciones de una ciencia de la conducta, con los suficientes elementos de una ciencia tal como para servir de texto introductorio. ¿Título?: El control del hombre.»

La palabra «control» había comenzado a hacer aparición en mis notas de Minnesota y el control casi completo del organismo, alcanzado en el Proyecto Paloma, había dejado su rastro. En Indiana hablé tan a menudo del control que, cuando los estudiantes graduados hicieron una burla del personal y Norman Guttman ofreció una parodia de Skinner, dijo poca cosa más que: «Control... control... control...»

Yo sabía ya que la palabra era perturbadora. ¿Por qué no suavizarla dejándola en «sentimiento» o en «influencia»? Pero yo era determinista y control, para mí, significaba control, palabra que no podía sustituirse por otra.

Por supuesto que con ella no entendía referirme a control punitivo o aversivo. Por el contrario, consideraba que había demostrado las alteraciones efectivas de aquellas formas cuestionables. El único curso que había dado sobre la materia se refería a «auto-control», que difícilmente podía considerarse amenazador.

No cabe duda que el control se encontraba en el corazón mismo de la ingeniería conductual de Frazier, pero Frazier no «trataba la gente como si fueran palomas». Había ciertos procesos de la conducta, como nuevos medicamentos, procedimientos quirúrgicos y órganos artificiales, que se probaban primero en los animales antes de aplicarlos al hombre, cosa que no significaba que en ellos hubiera nada inhumano. Como la humanidad de un riñón artificial, la humanidad de la ingeniería de la conducta no estriba en sus orígenes sino en su uso.

La ingeniería de la conducta en la comunidad de Frazier no es aversiva ni punitiva. Los ciudadanos de Walden Dos se comportan bien, de manera creativa y productiva en virtud de unas razones *positivas* que son, además, las consecuencias naturales de su conducta. La «economía de fichas» es algo que no existe. El único crédito que existe es el crédito del trabajo e incluso ese reforzador social artificial que es decir «gracias» es tabú. No hay nadie que «intervenga» en la vida de nadie. La comunidad ha sido diseñada de manera tal que la conducta necesaria para su funcionamiento correcto se ve *naturalmente* reforzada. El ambiente social, mantenido por sí mismo, es tan natural como el que no es social. (Frazier, que lo diseñó, no se ocupa ya del control. La émulación queda limitada a los iguales. El culto de los héroes no existe porque lo que no existe son los héroes.)

Me satisfacía haber resuelto los problemas principales inherentes al control de la conducta humana y me complació recibir el primer ejemplar de *Walden Dos*. Parecía demostrar el acierto de un número de principios que constituían la base en la construcción de la vida como debe ser. Como diría más tarde en el prefacio de una nueva impresión:

«Cinco de esos principios figuran también en el *Walden (Uno)*, de Henry David Thoreau: 1) No hay ninguna forma de vida inevitable. Examine atentamente la suya propia. 2) Si no le gusta, cámbiela. 3) Pero no intente cambiarla mediante la acción política. Aunque pudiera ser que adquiriese poder, no podría servirse de él con más sabiduría que sus predecesores. 4) Lo único que debe pedir es que le dejen resolver por sí solo los problemas que le afectan. 5) Simplifique sus necesidades. Aprenda a ser feliz poseyendo menos cosas.»

Aquellos principios podían enunciarse sin la ayuda de una ciencia de la conducta, pero *Walden* describía únicamente un *Walden* para Uno. Lo único que pedía Thoreau era que lo dejaran solo como un individualista. Los problemas de la sociedad exigían algo más y era allí donde una tecnología de la conducta podía aportar su contribución. Se necesitaban otros cinco principios:

«6) Elabore una forma de vida donde las personas vivan sin luchas, en un ambiente social donde reine la confianza y no la suspicacia, el amor y no los celos, la cooperación y no la rivalidad. 7) Mantenga un mundo así mediante unas sanciones éticas suaves pero penetrantes, no a través de una fuerza policial ni militar. 8) Transmita la cultura de manera efectiva a los nuevos miembros mediante unas atenciones experimentadas dispensadas a la infancia y una poderosa tecnología educativa. 9) Reduzca a un mínimo el trabajo obligatorio organizando los incentivos de modo que la gente disfrute trabajando. 10) No

considere inmutable ninguna práctica. Cambie y dispóngase a volver a cambiar. No acepte ninguna verdad eterna. Experimente.»

Walden Dos se fundó y *Walden Dos* se escribió de acuerdo con esos diez principios y, al publicarse el libro, yo estaba más convencido que nunca de su validez.

Las primeras críticas parecían respaldarme. Lewis Gannett, en el *New York Herald Tribune* escribía que «tejer utopías constituye uno de los juegos de salón que la humanidad practica desde más antiguo y el del Profesor Skinner posee algunos sesgos psicológicos nuevos e ingeniosos». Charles Poore, en el *New York Times* dominical calificaba el libro de «ingeniosa y reflexiva incursión en busca de paz mental, seguridad y de un cierto bálsamo para los dolientes modernos». Bergen Evans, en el *Chicago Sunday Tribune*, escribía: «*Walden Dos* no es una montaña mágica, sino una colina bañada por el sol y con una amplia panorámica en muchas direcciones.» Y el *New Yorker* lo calificaba de «discurso extremadamente interesante acerca de las posibilidades de la organización social».

Había unas cuantas facetas negativas. Yo había dedicado el libro a mi padre y a mi madre, nombrándolos únicamente con sus iniciales, pero no me sorprendió en absoluto cuando mi padre me dijo que, en su opinión, las únicas cosas sensatas que se decían en el libro eran las de Castle, contraste de Frazier. Orville Prescott, en el *New York Times* diario, adoptó la misma postura. Consideraba que la vida en mi «país de leche y miel sería tan insoportable como en cualquiera de los renombrados predecesores de *Walden Dos*». Posteriormente apareció el número del 28 de junio de *Life*:

«La última utopía constituye un libelo sobre algunos de los viejos conceptos acerca de la buena vida.

La elaboración de utopías por parte de gente de letras existe entre nosotros desde los tiempos de Platón, pero

últimamente este hábito parece más contagioso que nunca. El mes pasado ha habido como mínimo otras dos, una de ellas —de B. F. Skinner— con el presuntuoso título de *Walden Dos*. En espíritu, *Walden Dos* se parece tanto al *Walden* original de Thoreau como una cabaña Quonset pueda parecerse a una casa «cape cod» confortable y bien proporcionada.

El doctor Skinner es el profesor de psicología, responsable del invento de un objeto conocido por “caja para bebés” (*Life*, Nov. 3). Ese palacio para niños, provisto de acondicionamiento de aire, se compone de una jaula con paredes de vidrio, capaz de mantener los virus al exterior y de evitar al niño lastimarse y otras amenazas tanto para el cráneo como para la piel. En un mundo donde todavía prolifera el resfriado común, predecimos una baja inmunidad para las contaminaciones respiratorias a todo niño criado en el artilugio de Skinner una vez irrumpa en todos los ambientes. Sin embargo, la amenaza de la caja mecánica de bebés no es nada comparada con la amenaza de libros como *Walden Dos*. Puesto que la utopía del doctor Skinner es un triunfo de la “ingeniería cultural” y de la “ingeniería de la conducta” donde el reflejo condicionado es rey, unas Juntas de Planificadores comunican discretamente a cada skinneriano, sea grande o chico, exactamente lo que debe hacer. Una vez así entrenados, los habitantes de *Walden Dos* gozan de “libertad”. Pero se trata de aquella libertad de los perros de Pavlov, libres de segregar espuma por la boca cada vez que un timbre los invita a dar cuenta de una comida que no vendrá. En el mundo del doctor Skinner se ha eliminado hasta la misma posibilidad de una elección personal fortuita en beneficio de una jerarquía que es la única con derecho a experimentar. Los deseos —no los pecados— de los padres se evidencian en los hijos hasta la tercera y la cuarta ge-

neración. Un triunfo tal de las manos muertas era algo no visto desde los tiempos de Esparta.

Si el doctor Skinner quiere imaginar una utopía como esa es muy libre de hacerlo. Pero lo que convendría echarle en cara es la extrema libertad que se ha tomado con el título del *Walden* original de Henry David Thoreau. Puesto que es una verdad incontrovertible que el libro de Thoreau es profundamente antiutópico y no pertenece a la larga lista de literatura antiséptica iniciada con la *República* de Platón. Lejos de intentar escapar a un "mundo feliz", Thoreau, el vagabundo cósmico, se lanzó resueltamente a sacar el mejor partido posible del mundo que lo rodeaba. Allí donde Samuel Butler viajó al país de Ninguna parte desde su *Erewhon*, allí donde Edward Bellamy se adelantó hasta el año dos mil en su *Looking Backward* (Mirando hacia atrás), Thoreau fundó su casa junto a la orilla de un estanque de patos situado en las afueras de su aldea natal. Como bien dijo Elliot Paul, "se desprendió de todo" sin alejarse más de su pueblo que se aleja la pelota de golf lanzada por un buen jugador. La madera que sirvió a Thoreau para fabricarse su cabaña procedía de una choza que había pertenecido a James Collins, irlandés que había trabajado en el Ferrocarril Fitchburg; las habichuelas que Thoreau cultivaba y consumía eran habichuelas yanquis, criadas en el recalci-trante terreno de Nueva Inglaterra.

En resumen, Thoreau tal vez sea el mayor exponente de las virtudes del viejo yanqui consistentes en "úsalo" y "hazlo hacer". Convirtió en filosofía el Aquí-Ahora, no lo lejano. En el *Walden* original no existían artilugios ni había "condicionamiento" en pro de una "libertad" planificada con anticipación de acuerdo con las rígidas instrucciones de un grupo de jefes. En el argot de 1948, en *Walden Uno* lo que existía simplemente era libertad.

Los libros como *Walden Dos* son, pues, un estigma in-

ferido a un nombre, la corrupción de un impulso. Todos los amantes de Thoreau lo verán de esa manera y, si sale el doctor Skinner con alguno de sus consejos, el buen seguidor de Thoreau, al igual que Diógenes al encontrarse frente a la ofrecida largueza del rey de Macedonia, dirá al autor de *Walden Dos* que se aparte y que no le quite los rayos de sol.»

El editorial no estaba firmado, pero Ken Galbraith, a quien yo había conocido en Winthrop House y que en aquella época estaba trabajando para *Life*, me dijo que su autor era John K. Jessup. Pese a llamarse liberal (me concedía el privilegio de imaginar una utopía), Ken estimaba que él hubiera quemado hasta el último ejemplar de *Walden Dos* de haber tenido oportunidad de hacerlo: Fue mi primer contacto con la ira que a veces despierta la aplicación de un análisis científico a las cuestiones humanas. Me importaba poco aquel lenguaje fuerte («un estigma inferido a un nombre, la corrupción de un impulso»), lo que a mí me inquietaba era la tergiversación de todo lo que yo había dicho y hecho. El cuidador del bebé no era ninguna «jaula con paredes de vidrio» y no dejaba al niño vulnerable a los resfriados. En *Walden Dos* el reflejo condicionado no era rey. (Dejando aparte la desensibilización de las respuestas emocionales, la mayor parte de la conducta era mantenida a través del reforzamiento operante). En *Walden Dos* la gente era tan libre como en otro sitio cualquiera (nadie decía a nadie «exactamente lo que debe hacer»), y tampoco se trataba de la libertad de aquellos perros que son libres «de segregarse espuma por la boca cada vez que un timbre los invita a dar cuenta de una comida que no vendrá». (Los perros no segregan espuma por la boca cuando no llega la comida, sino que simplemente segregan menos saliva.) Había un «grupo de jerarcas» que estaba experimentando, pero el único tipo

Notas a los textos (Autobiografías 2 y 3)

VOLUMEN II

Página 26. «Polémica contra la literatura»:

«El literato se deleita en los restaurantes de los bulevares, porque le brindan la oportunidad de estudiar su amada naturaleza humana. En efecto, la observación que se hace en la calle constituye la mejor fuente de material para el creador imaginativo puesto que, en la muchedumbre que desfila ante él, capta únicamente aquellos rasgos y fisionomías universalizados que, trasladados a un libro, dan testimonio de una supuesta profundidad de penetración. Casi sin reservas puede afirmarse que, en una obra de imaginación, aquello que pasa por una comprensión de la naturaleza humana no es sino una mímica altamente refinada que, debido a su misteriosa precisión en cuanto a reproducir una fisonomía, merece crédito en lo tocante al conocimiento detallado de la anatomía que está debajo de ella. En el caso de un Dostoyevsky, la mímica (o, por respeto a las buenas maneras, la reduplicación) abraza complicadas relaciones que indican extraordinarias percepciones; sin embargo, universalmente se concede a Dostoyevsky crédito de buen entendedor. No existen indicios de que nunca tratara de penetrar más allá de una capacidad de maravilla de índole muy religiosa.»

Había otras notas inspiradas en Bergson, *Sur les Données immédiates de la conscience*, que yo acababa de leer antes de llevar a Harvard. Lo que entonces escribí sobre la teoría de la percepción de Bergson me resulta ahora totalmente ininteligible y una gran parte de mi análisis del significado era una

mezcla precipitada de sensatez e insensatez, de reflejos e introspecciones que no se correspondían necesariamente con aquéllas. Aquí va una muestra:

«Si es posible atribuir todo pensamiento a los procesos de la percepción y el reflejo, el “significado” en su sentido más amplio puede demostrar ser un aspecto ampliado de la “esencia”. El ruido del agua que mana se trasmite a través de una rápida sucesión y superposición de varios sonidos trepidantes y cantarinos. Cabría decir que carecería completamente de sentido para una persona que no conociera el sonido del agua que mana. Para tal persona no sólo podría parecer ininteligible sino que podría carecer de unidad central de ningún tipo. Corresponde a los analizadores o sintetizadores (los integradores) interpretar esos sonidos, lo cual puede hacerse únicamente cuando las asociaciones (condicionamientos) han quedado establecidos. Una vez conseguido, los *sonidos* del agua que mana se convierten en *sonido*. Aparte de esto, la causa incorpora liquidez al efecto y, en combinación con otros sentidos, desarrolla el *significado*.

De ser eso verdad, no puede pasarse por alto la cuestión del realismo ingenuo, puesto que puede encontrarse en la relación más directa con la percepción del significado.»

En el barco en que yo regresaba al final del verano, mientras me encontraba en cubierta leyendo un libro de Bergson, un camarero situado detrás de mí tocó una corneta para anunciar la cena. Cuando volví al libro pude «oír el sonido de la corneta aproximarse a mí» mientras releía la misma página. Ahor apodía especular en torno a una prueba experimental:

«Dado que la percepción de las palabras que llevan a la presentación del estímulo no se produce simultáneamente con la percepción del estímulo, no puede haber posibilidad de asociación (a menos que se suscite la cuestión del tiempo como algo aparente). La única posibilidad de una relación entre los dos estriba en la persistencia de un efecto de las palabras (a través del recuerdo o de la excitación continuada).

La característica culminante indica la importancia de la brevedad del tiempo. Supongamos que [la corneta hubiera sonado] al final de la línea diez. La línea uno no tiene ningún impulso consciente en pos del recuerdo, como tampoco las líneas dos y tres. Sin embargo, la línea cuatro aporta la sensación que precede al recuerdo concreto y en la línea ocho he analizado la extrañeza y descubierto la asociación. Las líneas nueve y diez son extremadamente poderosas y la palabra en

la que [sonó la corneta] destaca de manera muy marcada. Existe, pues, un poder de sugestión más grande a medida que uno está más cerca del estímulo, que como mínimo hace posible que exista alguna *huella* procedente del estímulo de cada palabra (¿independiente del significado?) con poder asociativo...

Un posible experimento con el perro: es necesario algún estímulo que esté cambiando constantemente en una progresión definida; un disco luminoso que suba por el perfil de una escalera, saltando de un escalón al inmediato superior. Se muestra el disco al perro cuando salta del peldaño A al B al C y así sucesivamente. En K se le ofrece comida.

Habrá que tomar nota del caudal de saliva *para cada peldaño* a medida que va desarrollándose el condicionamiento. Sería mejor una sucesión de estímulos no relacionados.

Si es defendible un monismo físico o mental, el proceso del aprendizaje en la percepción puede ser paralelo a una educación racial de los sentidos, del mismo modo que el feto recapitula de manera tosca la evolución racial de la forma. Por eso son valiosas las historias del arte, ya que sugieren el curso de la educación sensorial. (Roger Fry, «Plastic Color», *The Dial*, noviembre 1926, volumen LXXX, n.º 5.) En los manuscritos iluminados, la *función* del color era sobre todo decorativa y su referencia a la apariencia natural apenas sí iba más allá de la imitación de los colores locales de la naturaleza, como pueden ser los matices de la carne, el verde de los árboles, el azul del cielo y ello tan *sólo de una manera muy generalizada*.

La historia de la música brinda un paralelismo. La ceguera congénita a los colores y la sordera congénita a los sonidos pueden ser meras reversiones.»

Algunas de mis notas eran poca cosa más que apuntes a investigar:

«Sorpresa como consecuencia de mirar un lugar donde antes había un espejo.

Al obtener una percepción a partir de una forma, se lee su distorsión en la cosa percibida. Al presionar el globo ocular y succionar la lengua a través del espacio entre los dientes produce la impresión de bordes salientes en los dientes.»

Otras dos notas escritas aproximadamente en la misma época:

«Un simple error tipográfico en una carta escrita a máquina que leía por azar retrotrajo todo mi sistema al tono emo-

Página 146. Forma ondulante:

Yo explicaba de la manera siguiente la característica ondulante de la curva de extinción: el hecho de no recibir reforzamiento no sólo conduce a la extinción sino que «frustra» o «encoleriza» a la rata y, al hacerlo, hace disminuir la tasa de respuesta. Pero entonces quedan menos respuestas sin reforzar, hay menos «frustración» y la rata comienza a presionar más aprisa la palanca. Entonces sigue otro ciclo. Yo había apelado a similar efecto emocional para explicar la tasa de respuesta a que volvía una rata después de haberse visto privada de bolitas de alimento durante un cierto período de tiempo.

Página 149. El reconocimiento con una sola bolita de comida:

Mi carta a Fred describiendo mi intento de medir el efecto de un único reforzamiento proseguía así:

«Después comencé a poner *dos* bolitas de comida (juntas) cada 15 minutos. La pendiente sube inmediatamente... no he calculado la proporción, pero no obedece simplemente a la bolita de comida extra que se incorpora. Parece que hay dos factores importantes en juego (1). La *inhibición* (que finalmente produce [una marcada interrupción seguida por una suspensión de la respuesta] y que dura hasta que se aporta la bolita de comida siguiente) y (2) *recondicionamiento y extinción*. Con dos bolitas de comida hay más condicionamiento y se interrumpe la inhibición durante un período más largo de tiempo. Lo que yo quiero saber es si la rata aprenderá "a pulsar dos veces y a abandonar después". No ha aprendido a apretar una sola vez durante veinte horas de exposición. Y si disminuye su trazado hasta dos o tres presiones de palanca cada quince minutos, ¿qué ocurrirá si comienzo a administrarle 3 bolitas de comida cada vez? Etc.»

Página 151. Pavlov estaba experimentando:

H. D. Kimmel, «Notes from "Pavlov's Wednesdays": Partial Reinforcement as a Test of Mobility», *American Journal of Psychology*, 90 (1977): 529-32.

Página 157. Estímulo... discriminativo:

En mi tesis yo había anticipado la función del estímulo discriminativo. Mi ecuación $R = f(S, A)$, no daba al estímulo una categoría especial entre las variables de las cuales la fuerza del reflejo era una función. La letra A representaba

una «tercera variable» cualquiera, como las que podían encontrarse en los campos del condicionamiento, el impulso o la emoción. Así pues, no había sentido el deseo del tabaco hasta que se lo han mencionado. Es decir, que no daba ninguna respuesta ni tampoco inhibía ninguna respuesta al tabaco hasta que le aportaron un estímulo discriminativo.»

Yo estaba empleando «impulso» de manera no crítica (aun cuando veía que necesitábamos saber más acerca del «impulso de la pipa») y seguía empleando «facilitación» o «inhibición» para explicar cambios en la fuerza del reflejo, pero el último párrafo establece un punto importante acerca del estímulo discriminativo.

Otra equivocación consiste en confundir una reducción del «impulso» con una discriminación mejorada, según apareció a través de una tasa de respuesta más baja en presencia del EA. En un ejemplo yo observaba, por error, que «la rata discriminaba mejor cuando decaía la fuerza del reflejo», aunque todo cuanto había observado era que la pausa después del reforzamiento (bajo el recondicionamiento periódico) era más larga cuando las ratas estaban menos hambrientas.

Página 158. «Otras propiedades de la discriminación»:

En un experimento posterior, invertí los estímulos. Si había estado reforzando una respuesta ocasional cuando la luz estaba encendida, ahora la dejaba encendida y reforzaba después de que se había apagado. Las ratas dejaban de responder con luz y comenzaban a responder a oscuras. Al volver a variar las condiciones, volvían al esquema original. Planeé, aunque no llevé nunca a efecto, un experimento en que se reforzaba una respuesta solamente después del cambio de luz a oscuridad, pero no después del cambio de oscuridad a luz.

El proceso de discriminación explicaba algunas observaciones anteriores. Cuando reforzaba todas las respuestas algunos días y las extinguía otros, las curvas de extinción iban conteniendo progresivamente menos respuestas a medida que proseguía el experimento. Ahora bien, observaba que había unas cuantas respuestas no reforzadas que funcionaban como EA; las ratas distinguían entre días buenos y malos. Ahora podía explicar también la «inhibición» vista bajo el recondicionamiento periódico. Las pequeñas curvas de extinción que aparecían durante los primeros intervalos entre los reforzamientos se hacían más planas y los reforzamientos iban seguidos por breves pausas. Ahora podía ver que la recepción

de una bolita de comida funcionaba como un EA. Confirmé esa interpretación agrupando los reforzamientos por parejas, reforzando después de intervalos de ocho y dos minutos en lugar de cinco y cinco. La tasa de respuesta era marcadamente más baja después del intervalo de dos minutos. Dos reforzamientos eran un EA más efectivo que uno.

Página 159. «Efecto del intervalo de tiempo»:

Si podía darse una respuesta a un «intervalo de tiempo», había dos estímulos presentes cuando se reforzaba una respuesta: la luz que acababa de iluminarse y el final de un período de tiempo.

Página 178. Mis notas marginales:

Aquí hay algunos otros ejemplos de mis comentarios marginales a C. I. Lewis, *Mind and the World Order*:

«Lewis: Supongamos que hablamos de cosas físicas en términos físicos y que nuestra discusión abarca la medición física. Es de presumir que tenemos las mismas ideas con respecto a lo que son pies, libras y segundos. En caso contrario, es inútil todo. Pero en términos psicológicos, mi concepto de un pie retrocede a alguna imagen inmediata de una cierta duración visual o de los movimientos que hago cuando separo las manos hasta un determinado sitio o a una relación entre estas dos cosas. Las distancias, por lo general, indican relaciones muy complejas entre esas imágenes visuales, sensaciones musculares y de contacto, la sensación de fatiga, etcétera. El peso retrocede a las sensaciones musculares, a la "gravidez" del objeto. Y nuestra captación directa del tiempo es aquella sensación de duración tan familiar pero tan difícil de describir. . . .»

BFS: Eso es lo que se *supone* ha dicho Mach, pero la definición operacional de esos conceptos, que no requiere [ninguna referencia a] sentimientos y sensaciones, es más satisfactoria y, dicho sea de paso, más conductista.

Lewis: La coincidencia de dos mentes cuando se entienden mutuamente...

BFS: La coincidencia de la conducta de dos personas cuando se dice que "se entienden mutuamente". Este pequeño cambio lo hace conductista (si se define objetivamente el significado).

La argumentación de Lewis contra una teoría de imitación supone un gran golpe para el conductismo, puesto que mini-

miza enormemente la importancia del contenido de la conciencia.

Obsérvese que, cuando se sustituye condicionamiento por el Si-entonces, desaparecen la mayor parte de estos problemas.

Página 181. Materia de su ciencia:

En otra parte de mi *Sketch for an Epistemology* decía yo que «la crítica más incisiva contra el conductismo se ha dirigido contra la práctica indiscriminada de inferir las características de los estados subjetivos partiendo de la conducta verbal de los observadores.» Una salida evidente para el psicólogo consistía en convertirse en sujeto propio, en observarse a sí mismo (es decir, las sensaciones, etcétera), de la misma manera que el físico observaba las lecturas de las escalas graduadas.

«Sin embargo, no hay ciencia posible, a lo menos en el sentido corriente, si cada científico tiene su universo privado propio... Es preciso admitir que hechos similares pueden resultar idénticos en dos o más universos subjetivos según la base de la comunicación verbal, si bien esto era, por supuesto lo que se daba por sentado en la antigua unión entre observador y experimentador, de modo que en realidad no se había producido ningún cambio esencial.

Bastará notar dos diferencias entre observar un indicador y observar una sensación... Dos personas pueden observar un mismo indicador. Por consiguiente, es posible para la segunda persona describir lo que ha observado en el indicador la primera. Puede... demostrar que el uso de la palabra está correlacionado con un hecho ocurrido en la esfera del indicador... Cuando recoge la palabra del científico con respecto al indicador cuenta con una justificación independiente, que falta siempre en el caso de la sensación... Situando toda la cuestión en el plano de la comunicación, podemos definir un referente en el caso del indicador como algo más que «la cosa a que se hace referencia», puesto que podemos investigar el uso de la palabra en relación con ciertas clases de estímulos. No se puede hacer lo mismo en el caso de una sensación. O dicho en otros términos: se puede definir el significado de la palabra indicador, pero no de la sensación.

Es posible que el conductista no esté preparado actualmente para dar ningún tratamiento experimental demasiado convincente de toda la conducta que surge en un experimento psicológico. Todo cuanto puede alegar de momento es que

sus conceptos son potencialmente capaces de dar cuenta de ese material...

Página 182. «Cronaxias»:

La cronaxia era una medida de la capacidad de respuesta de un nervio a la estimulación eléctrica. Se busca la corriente más débil posible (llamada reobase) que pueda estimular un nervio; a continuación se duplica y se vuelve a estimular el nervio. El tiempo necesario para que el nervio responda —generalmente del orden de unas milésimas de segundo— era la cronaxia.

Página 217. El control que ejercían era más sutil:

Ni siquiera en febrero de 1935 había aclarado la función del estímulo discriminativo. Preparé un «Memorándum al doctor Beebe-Center», de ocho páginas, titulado: «La situación especial del estímulo entre las variables que afectan a la respuesta». En él convertía la ecuación de mi tesis, $R = f(S, A)$, en $[S-R] = f(\alpha, \beta, \gamma, \dots)$, donde $[S-R]$ representaba «la fuerza del reflejo» y $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ los diferentes «estados» del impulso, condicionamiento, emoción, etcétera. El S difería de las demás variables porque podía presentarse y retirarse instantáneamente. Identificaba una respuesta particular, en tanto que una operación como la privación afectaba a muchas respuestas. «Para cada R hay un S pero no un δ «no es posible definir una respuesta (salvo como una parte arbitraria de la conducta que no tiene realidad experimental como unidad) sin apelar a una correlación con un estímulo». Yo todavía no había aclarado la función de la tasa de respuesta como medida de la fuerza. «La latencia, el umbral, la descarga posterior y sobre todo la tasa de respuesta (¿reducible a fase refractaria?) no tienen significado ninguno aparte de una medición temporal o intensiva del estímulo».

Página 225. Mi teoría de la extinción... en dificultades:

Dejando totalmente aparte la desinhibición, yo consideraba probable que un estímulo ligero pudiera volver a llevar la rata a presionar la palanca si hubiera bajado por debajo de su posición normal en una curva de extinción y estaba considerando la posibilidad de incorporar ruidos perturbadores en el proceso, de la misma manera que uno agita un tubo para provocar un proceso químico.

Página 233. Los periódicos no se mostraron amables:

Un corresponsal anónimo felicitó al *Scranton Times* por su editorial acerca del discurso de mi padre:

«Los hechos que usted presentaba y la fuerza con que los presentaba hubieran tenido que hacer desear al abogado Skinner no haber abandonado nunca Starrucca por la perversa ciudad. Me lo imagino como un campesino más, guapo y sanote, pero, al igual que tantos otros buenos muchachos procedentes del terrón, malcriado cuando le muestran la ciudad a través de los ojos de las corporaciones mineras, etc. Nadie había oído nunca hablar del abogado Skinner hasta que fue nombrado presidente del Kiwanis Club, pero a partir de aquel momento ya no fue el campesino de Starrucca sino Skinner, el abogado, especial defensor de unos intereses que se espera nada tengan en común con los de los hijos de la tierra o de los esforzados trabajadores de las minas.»

Hasta el *Scranton Republican* estimaba que mi padre había ido demasiado lejos. «Pertenece a la vieja escuela reaccionaria cuyas teorías de "áspero individualismo" y de indiscriminado "beneficio" se levantan como peñones de Gibraltar, independientemente de cuántos o de qué tipos de huracanes económicos puedan soplar por el país». Sin embargo, el *Republican* publicó una carta que se mostraba de acuerdo con mi padre: «Mr. Skinner es un individualista que cree que todo hombre y todo negocio deben sostenerse sobre sus propios pies. Estoy de acuerdo con él. Escriba ahora otro divertido editorial y explique el último informe del Departamento de Rentas Interiores por lo que respecta al motivo de que las rentas con minúscula bajarán y las rentas millones de dólares subirán doce.»

Página 253. La «caja de problemas» mecánica:

En la «caja de problemas» no eléctrica la palanca era un tubo de media pulgada de cobre ligero, provista de enchufes de bordes redondeados para evitar que las ratas los royeran. El distribuidor automático estaba formado por un disco de plástico negro accionado mediante la caída de un plomo. (El disco albergaba dos anillos de agujeros; cuando se había vaciado un anillo, un pequeño ajuste abría el otro.) Cuando se presionaba la palanca, un delicado escape permitía que girara un paso, aunque tan sólo cuando un brazo se encontraba en un posición dada. El brazo podía estar en posición o no estarlo, dirigiéndolo desde fuera del aparato, tirando de un hilo

de seda. El movimiento de la palanca hacía funcionar un trinquete, que arrollaba un hilo a un registro acumulativo. Podía instalarse todo ese aparato en un extremo de una caja a prueba de ruidos, dejando únicamente la palanca accesible a la rata y con dos hilos que conducían al exterior, al registrador y al programador del reforzamiento.

Página 256. Se exigen respuestas más débiles:

Hoy en día resulta fácil diseñar un aparato que seleccione para su reforzamiento únicamente aquellas respuestas que se emiten con una fuerza por encima de un determinado valor, pero si en aquella época había equipos de esa suerte me eran desconocidos. Yo utilizaba un péndulo pequeño, pero pesado, impulsado hacia adelante cuando se movía la palanca. Su desplazamiento dependía de la fuerza con que se presionaba la palanca y, cuando se producía un desplazamiento determinado, se cerraba un contacto ajustable. Al objeto de registrar la fuerza, me serví de un pequeño volante de plomo sobre cojinetes de bolas, que giraba al ser presionada la palanca. Gracias a unos engranajes, hacía rodar un eje que arrollaba un hilo conectado con el registrador. Al dejar caer la palanca con varios pesos unidos, determinaba la distancia que subía el punto de registro cuando se presionaba la palanca con una fuerza dada. Había un trinquete que hacía girar el tambor del quimógrafo y que lo movía a razón de un paso por respuesta. Entonces las inclinaciones de las curvas registradas podían leerse como fuerza por respuesta.

Página 263. Esquemas rítmicos:

Mi generador de ritmo consistía en una pequeña plataforma giratoria con una tira de cobre que iba desde el centro hasta el borde. Sobre ella había media docena de brazos, como radios móviles que pivotaban alrededor del eje del motor. En cada brazo había un par de electrodos que establecían un breve contacto con la tira de cobre cuando giraba la plataforma, en tanto los contactos operaban un receptor telegráfico. Disponiendo los brazos según diversos esquemas, podía generar una gran diversidad de ritmos de seis compases.

Página 268. El libro experimental:

Al planear *La conducta de los organismos* tomé las resoluciones siguientes:

«OMITIR (del cuerpo principal del texto)

Todas las argumentaciones de la importancia biológica de todos y cada uno de los reflejos. Propósito, etc.

Todas las argumentaciones en favor o en contra de los estados subjetivos que se acompañan.

Todas las argumentaciones reducibles a objeciones en contra del tratamiento mecanicista de los organismos.

Todas las hipótesis fisiológicas: sinapsis, etc.

Todas las teorías del origen o desenvolvimiento de los reservas.

Todos los modelos, termodinámicos y de otro tipo, salvo la flejos... (El envejecimiento).

Todas las listas de *clases* de conducta: instintos, ecología, etcétera. (Ninguna topología).

Escribir de nuevo las argumentaciones en contra del reflejo como unidad para convertirlo únicamente en exposición.»

Página 273. «Obedecerla»:

Esos resultados se dieron en D. Shakow y S. Rosenzweig, «El uso del Tautófono ([“sumador verbal”] como prueba de apercepción auditiva para el estudio de la personalidad», *Character and Personality*, 8 (1940): 216-26.

Nunca llegó a hacerse un uso serio del sumador verbal como «aparato para eliminar complejos». Mi fonógrafo viajó desde Worcester a Dwight Chapman, en el Tribunal de Registros de Detroit, donde «una mancha auditiva de tinta» demostró ser más eficaz que el Rorschach para detectar criminales psicópatas, puesto que podía administrarse como prueba de audición, mientras que el Rorschach daba la impresión de un juego de niños. Finalmente me fue devuelta la máquina y una estudiante graduada, Mary Adah Trussell, hizo unas cuantas grabaciones más con muestras de lenguaje de un hombre y una mujer. Comparaba un grupo de estudiantes de un laboratorio de psicología con treinta y dos pacientes de un pabellón de psicópatas del Hospital universitario. Los grupos diferían en cosas como el número de respuestas carentes de significado, la ausencia de referencia a estímulos externos, el número de referencias a temas especiales, etcétera. W. K. Estes construyó una forma visual donde los sujetos veían frases sin sentido durante una fracción de segundo. Por espacio de muchos años estuve suministrando diversos tipos de discos fonográficos a personas interesadas.

Página 274. Uno mucho más elaborado:

En el otro experimento sobre recuperación espontánea yo había sugerido:

«Romper el grupo en dos y dejar el programa de la manera siguiente:

Día 1: Extinguir durante 1 y ½ horas. Ambos grupos.

Día 2: Más extinción para el Grupo A. Nada para el Grupo B.

Día 45: Extinguir más el Grupo B. Se podrá extinguir más el Grupo A por el simple placer de hacerlo.

Eso daría dos grupos para la extinción original y un día de más extinción para mostrar la recuperación, con la diferencia de que en un caso transcurre un mes y medio y, en el otro, tan sólo veinticuatro horas.»

Tal como yo informaba en *La conducta de los organismos* (pág. 94), después de cuarenta y cinco días se producía una curva de extinción algo más grande, que parecía ser una respuesta a una pregunta que yo había planteado sobre otro experimento donde se comprobaba la recuperación espontánea después de dos o de cuatro meses. «Se debería obtener una diferencia en la cantidad de recuperación espontánea a partir de la extinción como función del tiempo... La pregunta es ésta: ¿Qué recuerdan mejor las ratas: lo que aprenden o lo que desaprenden?». Yo había predicho que recordarían lo que habían aprendido y ese parecía ser el caso.

Página 276. Hacer famoso:

Fred había hecho algunos experimentos sobre «ingestión social de la comida». Una rata que ha dejado de comer, vuelve a empezar cuando se une a ella otra rata hambrienta y las ratas comen más cuando están en compañía de otras ratas. Yo estimaba que en esto había una explicación que nada tenía que ver con lo social y así se lo escribí a Fred:

«Supón que dejas que una rata reciba bolitas de alimento en tandas de veinte. Después de veinte respuestas, apártala y deja de darle alimento por lo menos durante media hora. Después, vuelve a dárselo durante veinte respuestas. Podría hacerse lo mismo tres veces al día... Al cabo de un tiempo probablemente tendrás que la rata corre a la palanca tan pronto como la retiras, de la misma manera que ahora toman comida cuando comienzas a retirarla. Hasta aquí todo está bien. Comienza ahora a emitir una señal unos cuantos segundos antes de abrir la caja para sacar la rata. Pongamos que enciendes la luz... Después debes conseguir un aumento de la

tasa de presionar la palanca a continuación de esa señal. Si lo consigues... el efecto social de tu experimento de ingestión alimenticia quedará explicado. La segunda rata no es una amiga dilecta de la primera, sino simplemente un conjunto de estímulos que suele acompañar la interrupción de la cadena, puesto que es frecuente que la segunda rata se lleve consigo la comida. De aquí la consolidación de los reflejos de comer y de aquí que se ingiera más comida. Dicho en otras palabras, estás analizando qué aspecto de la segunda rata es responsable de una mayor ingestión de alimento. Supondría un buen ejemplo de método para analizar situaciones sociales.»

Fred puso el experimento a prueba e informó de escasos progresos. Le sugerí que fortaleciera el estímulo y le indiqué que mis ratas comenzaban a ingerir comida cuando las sacaba de sus jaulas pero únicamente después de transcurridas tres o cuatro semanas. Posteriormente probé el experimento aunque con resultados negativos. Presentaba un estímulo unos minutos antes de terminarse una sesión durante la cual una rata era recondicionada periódicamente y seguía haciéndolo durante semanas. Observé que no se producía ningún aumento de la tasa de respuesta cuando se presentaba el estímulo.

Página 277. Tratar de cambiar a Pavlov:

H. D. Kimmel, «Notes from "Pavlov's Wednesdays": Pavlov's Law of Effect», *American Journal of Psychology*, 89 (1976): 553-56.

Página 279. Respuestas muy enérgicas:

En un segundo artículo, Konorski y Miller contestaron mi réplica, que enviaron a Murchison con una copia dirigida a mi nombre. Comunicé a Fred que no pensaba contestarla porque consideraba que *La conducta de los organismos* aclaraba suficientemente mi postura. Murchison publicó el artículo de aquellos sin prestar a los autores ninguna ayuda en lo tocante a la lengua inglesa. Una frase como «el tipo R, como lo llama últimamente Skinner» aparecía sin modificación ninguna en la versión publicada.

VOLUMEN III

Página 14. «... dos tipos de reflejo condicionado»:

Otra parte de la carta de Delabarre:

«Cuando usted me planteaba el problema, me decía que Konorski y Miller habían negado la posibilidad del caso teórico que usted presentaba en la página 67 de su artículo sobre los dos tipos... Usted mismo dice que «los dos tipos es evidente que no pueden separarse», si bien se trata de «un caso muy especial» y «no supone en ningún sentido una reducción a un tipo único»... Aun cuando puedo encajar nuestro caso en la formulación general del tipo R de la página 66, no veo cómo encaja en aquel caso especial de la página 67.»

La cuestión estribaba ahora en si la salivación podía reforzarse como operante empleando comida como reforzador; en caso afirmativo, ambas clases de condicionamiento producirían salivación, dado que ambos tipos de condicionamiento se prodefan al mismo tiempo (es de presumir que la rata produzca saliva ante el estímulo discriminativo que controla la fuerza de presionar la palanca), y resultaría difícil eliminar las relaciones causales en caso de tratar la salivación como operante. Estas circunstancias pueden tergiversar cualquier caso de reforzamiento operante de la conducta autónoma.

Página 25. Acuerdo previsto:

Un estudiante graduado de Minnesota llamado Schellenberg había reunido otros datos de asociación de palabras. Quinientos estudiantes de primer año que acababan de ingresar habían contestado a doscientas palabras tomadas de material procedente del campo de la emoción. Me hice con las tabulaciones de Schellenberg y, con la ayuda de un estudiante graduado, Stuart W. Cook, les apliqué el mismo tratamiento. La raya volvía a ser recta, pero con una inclinación diferente. Existía menos acuerdo en las respuestas más frecuentes y más acuerdo en las menos frecuentes. Comprobamos que la diferencia podía explicarse por el hecho de que los estudiantes probablemente poseían un vocabulario de trabajo más amplio que los psicópatas.

Como demostración tosca de la distribución de Zipf presentada a mi clase del Laboratorio de Psicología, pedí a cada

uno de los alumnos que escribiera el nombre de una ciudad, una palabra para un color, un animal, una verdura, etc. En cada categoría resultó muy clara la mayor frecuencia de una determinada palabra (si bien Minneapolis y St. Paul causaban complicaciones en la categoría de las ciudades) y las palabras restantes aparecían según se esperaba. Sacando el promedio de las categorías, obtuve una línea bastante recta inscrita en unas coordenadas logarítmicas.

Página 33. Las había encuadernado:

El volumen encuadernado de mis separatas, con el título de «Experimentos de aprendizaje. B. F. Skinner», me fue enviado después de la muerte de Hull.

Página 36. Lo discutió con sus alumnos:

La carta de Tolman sobre mi artículo llevaba la fecha del 6 de noviembre de 1931:

«Estimado Skinner,

Muchísimas gracias por la separata. La he leído atentamente y creo que divertidamente o reflexivamente o lo que sea... a su gusto.

Por supuesto que estoy de acuerdo con la organización de la fisiología que usted apunta y por supuesto que no concuerdo con nada más, o tal vez sí.

En cualquier caso, me he enterado de muchas cosas de historia (que he vuelto a olvidar) como fruto de haberla leído.

La verdad es que estoy terriblemente interesado en ver qué hará con el concepto en sus artículos posteriores. Por supuesto que mis prejuicios y sospechas me indican que, cuando cuente con todos los modificadores del reflejo (he olvidado el término técnico que usted apuntaba) dispondrá de todo aquello que yo indico con un conjunto diferente de nombres, indudablemente muy místico y reprehensible, es decir, signogestalt y demandas (véase próximo libro).

Si sus conceptos son la causa de que investigue usted primero las condiciones concebibles más simples donde los estímulos y la respuesta son muy simples y se encuentran muy juntos, bien está. Posiblemente es algo que debía hacerse. Pero no cabe duda de que debo seguir arguyendo que las situaciones más generales deberían ser actualmente también investigadas, puesto que de otro modo me veo sin trabajo. Y me siento optimista en cuanto a apostar en el momento presente a que los conceptos descriptivos necesarios que apa-

recen en sus situaciones y los que se encuentran en mi tipo de situación se descubrirá que encajan magníficamente entre sí.

En resumen, que no voy a admitir ahora, hasta que me fuerce usted a hacerlo, que mis conceptos sean análogos a los de la astrología.

Tengo por tremendamente decente de su parte que quiera admitir que todo el organismo y la "conducta" total constituyen objeto de estudio, aun cuando no veo del todo por qué motivo no lo ofenden a usted como excesivamente poco analizados y astrológicos.

Suyo en favor de ratas mejores y más grandes y en favor de menos introspeccionistas.

Edward C. Tolman

P. S. Estoy causando (tal vez debiera decir «proponiendo» que mis alumnos del seminario de Psicología animal lean el artículo y, así que lo hayan terminado, sabré mejor qué debo pensar al respecto. Tengo aquí algunos alumnos condenadamente listos... casi del nivel de Harvard.

E. C. T.»

Página 44. Abandoné el experimento:

Murray Sidman posteriormente daría un sentido a la «evitación de consecuencias no deseadas».

Página 54. Candidatos al doctorado en filosofía:

No poder trabajar con graduados hubiera supuesto para Fred una gran contrariedad. En Colgate, muchos de sus alumnos habían trabajado como activos investigadores. Uno, Reinwald, obtuvo un sorprendente resultado. Había colocado una rata en una rueda giratoria, dentro de una caja a prueba de ruidos. Mientras no giraba, había emitido un sonido de mediana intensidad y observado que tenía escasos efectos. Después, en ausencia del sonido, había aplicado una descarga eléctrica a la rata a través de las patas. El sonido emitido a continuación había producido gran cantidad de correteos y se necesitaron setenta presentaciones para provocar la «extinción». La descarga eléctrica no se había emparejado con el sonido como en la situación de Pavlov. Cuando Fred me informó del experimento, dije que la descarga eléctrica debía clasificarse como una variable emocional:

«Como la operación que induce la emoción es la presentación de un estímulo repentino, existe un parecido superficial con un reflejo condicionado lo que por supuesto no es el

caso en la realidad. El único proceso adicional que detecto como posibilidad es una especie de *inducción*: el sonido posee una de las propiedades de la descarga eléctrica (es decir, se presenta repentinamente en el mismo marco experimental) y es muy posible que, a través de la inducción la rata, acabe respondiendo hasta cierto punto a la rueda-más-el-sonido de la misma manera que a la rueda-más-la-descarga eléctrica. Hilgard y Marquis, en su libro sobre las reflejos condicionados (todavía manuscrito) llaman a esto sensibilización.»

Página 68. Una línea completamente recta:

Puse a otro estudiante a trabajar en una concordancia del *Ulises*, de Joyce, que me había enviado el compilador Miles Hanley. Era una muchacha y debía buscar las palabras estímulo Kent-Rosanoff y después marcar diez palabras antes y después de cada ejemplo del texto. Cuando escribí a Hanley para decirle lo que estaba haciendo, me mandó las fichas donde figuraban las citas completas de las palabras que me interesaban. Estábamos en período de guerra y al cabo de poco tiempo tuve que devolverle las fichas con el trabajo sin terminar. Sin embargo, los primeros resultados parecían prometedores. A lo que se veía, «silla» aparecía próxima a «mesa», y «dulce» próxima a «ácida» más a menudo que ninguna otra palabra, tal como había sugerido el experimento de asociación de palabras, si bien las frecuencias eran muy bajas.

Página 68. Repertorio verbal:

Crozier me habló en cierta ocasión de un proceso verbal que arrojaba una luz diferente sobre el almacenamiento. El y Gregory Pincus habían pedido a algunas personas que dieran lo más rápidamente posible todas las palabras que se les ocurrieran que empezasen por una determinada letra. Primero las palabras salían a chorro, pero el manantial se secaba al poco rato y el trazado daba una curva parabólica. Escribí a Crozier para pedirle detalles al respecto, pero replicó que Pincus poseía los datos y en aquellos momentos se encontraba pasando aquel año en Inglaterra.

Página 72. Otros críticos:

Las cuatro reseñas más importantes de *La conducta de los organismos* eran de I. Krechevsky (David Krech), el alumno más prometedor de Tolman; Ernest R. Hilgard, que había recibido su doctorado en Yale un año después de que llegara

allí Hull y que se convirtió quizás en el portavoz más importante del sistema que Hull desarrollaría más tarde; John L. Finan, alumno de Hull; y Ernst Wolf, alumno de Crozier.

Página 85. Una especie de libro-rompecabezas:

Yo estaba convencido de que la aproximación sucesiva llevaría a los niños a lo que mis contemporáneos habrían llamado comportamiento cognitivo complejo, acerca del cual valdrá la pena citar algunos ejemplos. Mi libro contendría:

(1) Una serie de dibujos que mostrarían el rastro de las pisadas de un zorro al penetrar en un terreno cubierto de nieve y moverse de un lado a otro entre media docena de arbustos. El niño debe encontrar el arbusto debajo del cual se oculta el zorro, empezando por un recorrido hasta uno de los arbustos, para pasar a un laberinto de caminos más complejo. A un momento dado se ofrece una pista al niño («Esta situación es impar»), con lo que el niño acaba aprendiendo que el zorro se encuentra siempre debajo del arbusto hacia el cual confluyen y del cual parten un número impar de caminos.

(2) Una serie de mapas que van haciéndose progresivamente más complejos y que deberán colorearse con el menor número de colores posible.

(3) Un conjunto de triángulos, grandes o pequeños y negros o blancos, y un conjunto de círculos, grandes o pequeños y negros o blancos. El niño debe dibujar lo contrario de un ejemplo dado: un pequeño círculo negro, por ejemplo, para un triángulo blanco grande.

(4) Descripciones de un hombre sabio que deben juzgarse verdaderas o falsas, comenzando por: «Es un hombre sabio», «Es un hombre ignorante», «No es ignorante» y que acaben con algo parecido a «No es verdad que no sea un ignorante».

(5) Permutaciones y combinaciones a explorar, comenzando por: «¿Cuántas melodías diferentes de tres notas pueden interpretarse con las dos teclas de un piano?» y pasando lentamente a casos más complejos.

(6) Dado un par de letras (por ejemplo E y C), el niño debe encontrar unas rimas: para *envidioso*, *curioso*; *escenario*, *culinario*; *extranjero*, *camarero*, etcétera.

(7) Dibujos que deben etiquetarse con palabras que rimen. *Caña extraña* y *mal animal* son ejemplos que se dan al niño como muestra, a partir de los cuales el niño debe eti-

quietar de manera similar *camión marrón*, *rata barata* y *tul azul*, progresando hasta ejemplos más complicados como *lampista pesimista* y *diamante rutilante*.

(8) Dibujos que deben etiquetarse con transposiciones de los títulos que se les dan. Como ejemplo se presenta un dibujo de un gato que atrapa un ratón y que lleva el título de *El rapto de un gato*, hará que de el título alternativo de *La captura de un ratón*. Había material no programado que comprendía ilusiones ópticas que demostraban que las «cosas no son siempre lo que parecen» (es decir, en un dibujo en perspectiva, Jack, situado en primer plano, mide más centímetros que un gigante situado a distancia) y faltas de lógica que aparecían en ciertas expresiones y que había que detectar (por ejemplo, ¿qué error básico se observa cuando se dice: «Siempre espero en mi asiento hasta que todo el mundo ha abandonado la sala para evitar que me aplasten entre la multitud y no entiendo por qué no hacen todos lo mismo que yo?»).

Página 87. Un efecto diferente en esa conducta:

Murray Sidman descubrió después el efecto que predicamos.

Página 108. Norman Guttman:

Norman Guttman, en una carta que me dirigía, fechada el 19 de febrero de 1976, da el informe siguiente sobre su conversión a una ciencia de la conducta:

«El día en que usted me contrató fue el momento crucial de mi vida y voy a explicárselo. Yo era "senior undergraduate" y había quedado entendido que trabajaría para Herbert Feigl en 1941-42 en calidad de NYA estudiante-ayudante y que lo ayudaría en la traducción de importantes artículos de varias personas relacionadas con el *Wiener Kreis*, que habría que trasladar al inglés. Pero el día en que debía presentar el informe para conseguir ese puesto, del que dependía totalmente para terminar mi B. A., era el día más sagrado de todos los días, el Yom Kippur, y mi madre no estaba dispuesta a dejarme cometer la transgresión de tomar el tranvía para dirigirme a la Universidad. A la mañana siguiente, el puesto NYA se había evaporado y yo estaba desolado, desesperado. Simplemente como consuelo —y exclusivamente por esto, se lo aseguro— acudí al despacho de usted para saludar a mi amigo el profesor Skinner. Mientras nos encontrábamos charlando aunque sobre nada específicamente salvo sobre la bon-

dad y la verdad, hete aquí que entra Bill Estes y con su estilo solemne y lacónico pregunta: "Fred, ¿sabes de alguien para que arregle el aparato?". Se aguzaron mis oídos, pregunté de qué se trataba y, al cabo de una hora, usted me había dado un trabajo y yo estaba salvado. Y a partir de aquel momento, me convertí en psicólogo y dejé de ser filósofo. (Por supuesto que la conversión no fue definitiva; cuando termine esa carta pienso dedicar una hora larga a Platón y a las paradojas del *Menon* con mi seminario de historia).»

Página 111. De Florez:

Es evidente que De Florez siguió corriendo riesgos. Pasó a almirante durante la guerra y posteriormente fue nombrado jefe del Departamento de Investigaciones de la CIA. En enero de 1976 el *New York Times* informaba de que había presentado algunas argumentaciones en contra de tomar medidas disciplinarias en relación con los científicos responsables de la muerte de un sujeto inconsciente en un experimento de LSD «en interés del mantenimiento del espíritu de iniciativa y entusiasmo tan necesario para nuestro trabajo».

Página 121. Detalles aproximados:

Los primeros detalles eran los siguientes: «El rendimiento del artificio debe ser lineal y estar comprendido entre los 0 y los 3° fuera del rumbo. La proporcionalidad debe ser ajustable, de modo que ese rendimiento diferencial sea de 8 miliamps. en un punto determinado de antemano entre los 3° fuera del rumbo y el límite de la proporcionalidad. El rendimiento se alimenta en dos bobinas de 12,000 ohms.»

Página 124. Sistemas de proceso fiables:

La semejanza de nuestros sistemas de guía integrados por tres palomas con la derivación de Neumann de un sistema de proceso fiable a partir de unos componentes no fiables queda indicada por J. G. Miller en su *Living Systems* (Nueva York, 1978).

Página 147. Las curvas de extinción eran más pequeñas:

Publiqué una curva que mostraba la retención de la conducta objetivo después de cuatro años. Contenía unas 700 respuestas, que yo estimaba —probablemente con excesiva generosidad— como de la mitad a una cuarta parte de las respuestas que se hubieran emitido cuatro años antes. Trabajé

con dos de las palomas que quedaban al cabo de seis años e incluso entonces obtuve unas pequeñas curvas de extinción.

Página 158. Merecería ulterior estudio:

No fui el primero en llevar a cabo un trabajo sobre condicionamiento operante con niños. Fred había realizado ya algunos experimentos informales con su hija, Anne, y también se habían hecho más trabajos en un marco académico a cargo de Leslie Zieve y Kay Walker (Estes) en el Departamento de Bienestar Infantil, de Minnesota, y a cargo de Doris Mount, en el Mills College, de California.

Página 196. El procedimiento siguiente:

La cita sobre elección apareció en *Psychological Review*, 57 (1950): 193-216.

Planeé, pero no llegué a realizar, un experimento con dos discos, cada uno de los cuales podía ser rojo o verde. La paloma aprendería una serie de «elecciones»: el picotear el disco derecho o el disco izquierdo, prescindiendo del color que tuvieran, o bien el rojo o verde prescindiendo del lado en que pudieran encontrarse, o bien también un lado cuando ambos discos fueran del mismo color. Realizaría una larga serie y después sacaría promedios de bloques de curvas para ver si la paloma reaprendía cada vez más rápidamente al adquirir ese complejo repertorio de discriminaciones.

Página 207. Conducta supersticiosa:

Son muchos los experimentos en que aparecen unas contingencias accidentales que producen una conducta supersticiosa. La presentación de un SA, por ejemplo, puede reforzar la respuesta en SA. Lo he demostrado presentando luz explícitamente contingente en la respuesta a oscuras, pero cabe esperar la aparición de contingencias accidentales. En mi primer experimento sobre discriminación mis ratas no dejaron nunca de responder en SA. Una respuesta ocasional a oscuras puede ser reforzada accidentalmente mediante la presentación de luz.

Página 243. Un largo camino:

La carta de Bentley terminaba así:

«A continuación viene Bühler, que me excita enormemente con el uso que hace de Zeichen, però que después deriva a Anzeichen en nubes neblinosas y que finalmente abandona

por completo. Viene después Brunswik, con su labor vom Gegenstand y de ahí el principio de una distinción entre distante y próximo. Pero parece como si en ese país hubiera caído entre los compañeros del mal, que han pasado a distorsionar su "descubrimiento". Observo que las tres referencias que él hace de usted en su contribución a la Enciclopedia de la Psicología silencian las que yo tengo por principales características de Skinner. (Dicho sea de paso, los torrentes de palabras de Griffith tampoco aluden para nada a lo que usted o Kantor subrayan). Entre los últimos ataques, el de Lewin excita mi máxima repulsión e imagino que Hull se encuentra a la máxima distancia de lo que yo considero que vale la pena. Esto me sitúa en mal lugar.

Dicho en otras palabras, por lo que respecta a mis recientes lecturas, no he visto ninguna huella de reconocimiento de lo que usted ha hecho, ni menos ninguna influencia. De todos modos, mis lecturas han sido escasas. *Tiene que haber resultados en alguna parte. No quiero seguir adelante sin conocerlos.*»

Página 249. John K. Jessup:

— No contento con el editorial de *Life*, Jessup también hizo la crítica de *Walden Dos* para *Fotrune*. *Walden Dos* era como «un pacífico jardín de infancia para adultos, anexo a un hotel muy bien administrado y apropiado para veraneantes». Era inocente en apariencia, pero pérfido en cuanto a principios. El sitio estaba en manos de un científico loco y los «pacientes» que lo habitaban eran «supuestamente felices». El autor era arrogante y peligroso. «Si los que practican las ciencias sociales comparten el sistema de valores del Profesor Skinner —cosa que ocurre en muchos casos— pueden cambiar la naturaleza de la civilización occidental con resultados más desastrosos que los físicos nucleares y bioquímicos combinados.»

Artículos citados en el texto (Autobiografía 2 y 3) *

VOLUMEN II

Página 35.

«The Progressive Increase in the Geotropic Response of the Ant *Aphaenogaster*», *Journal of General Psychology*, 4 (1930): 102-12 (con T. C. Barnes).

Página 75.

«On the Inheritance of Maze Behavior», *Journal of General Psychology*, 4 (1930): 342-46.

Página 95.

«On the Conditions of Elicitation of Certain Eating Reflexes», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 16 (1930): 433-38.

Página 117.

«The Concept of the Reflex in the Description of Behavior», *Journal of General Psychology*, 5 (1931): 427-58.

Página 120.

«The Measurement of "Spontaneous Activity"», *Journal of General Psychology*, 9 (1933): 3-23.

* Existe traducción castellana de los artículos más importantes en el libro de B. F. Skinner: *Registro Acumulativo*. Barcelona, Fontanella, 1975. (N. del T.)

Página 121.

«Thirst as an Arbitrary Drive», *Journal of General Psychology*, 15 (1936): 205-10.

Página 125.

«Drive and Reflex Strength», *Journal of General Psychology*, 6 (1932): 22-37.

Página 127.

«Drive and Reflex Strength: II», *Journal of General Psychology*, 6 (1932): 38-48.

Página 131.

«A Paradoxical Color Effect», *Journal of General Psychology*, 7 (1932): 481-82.

Página 142.

«On the Rate of Formation of a Conditioned Reflex», *Journal of General Psychology*, 7 (1932): 274-86.

Página 146.

«On the Rate of Extinction of a Conditioned Reflex», *Journal of General Psychology*, 8 (1933): 114-29.

Página 147.

«“Resistance to Extinction” in the Process of Conditioning», *Journal of General Psychology*, 9 (1933): 429-29.

Página 157.

«The Rate of Establishment of a Discrimination», *Journal of General Psychology*, 9 (1933): 302-50.

Página 158.

«The Abolishment of a Discrimination», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 19 (1933): 825-28.

Página 159.

«A Discrimination Without Previous Conditioning», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 20 (1934): 532-36.

Página 182.

«Some Conditions Affecting Intensity and Duration Thresholds in Motor Nerve, with Reference to Chronaxie of Su-

bordination», *American Journal of Physiology*, 106 (1933): 721-37 (con E. F. Lambert y A. Forbes).

Página 206.

«Has Gertrude Stein a Secret?», *Atlantic Monthly*, 153 (enero 1934): 50-57.

Página 211.

«The Extinction of Chained Reflexes», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 20 (1934): 234-37.

Página 216.

«Two Types of Conditioned Reflex and a Pseudo Type», *Journal of General Psychology*, 12 (1935): 66-77.

Página 222.

«The Generic Nature of the Concepts of Stimulus and Response», *Journal of General Psychology*, 12 (1935): 40-65.

Página 224.

«Conditioning and Extinction and Their Relation to Drive», *Journal of General Psychology*, 14 (1936): 296-317.

Página 225.

«A Failure to Obtain "Disinhibition"», *Journal of General Psychology*, 14 (1936): 127-35.

Página 238.

«The Effect on the Amount of Conditioning of an Interval of Time Before Reinforcement», *Journal of General Psychology*, 14 (1936): 279-95.

Página 239.

«The Reinforcing Effect of a Differentiating Stimulus», *Journal of General Psychology*, 14 (1936): 263-78.

Página 265.

«The Verbal Summator and a Method for the Study of Latent Speech», *Journal of General Psychology*, 2 (1936): 71-107.

Página 278.

«Two Types of Conditioned Reflex: A Reply to Konorski and Miller», *Journal of General Psychology*, 16 (1937): 272-79.

VOLUMEN III

Página 14.

«Changes in Hunger During Starvation», *Psychological Record*, 1 (1937): 51-60 (con W. T. Heron).

Página 23.

«The Distribution of Associated Words», *Psychological Record*, 1 (1937): 71-76.

Página 28.

«Effects of Caffeine and Benzedrine upon Conditioning and Extinction», *Psychological Record*, 1 (1937): 340-46 (con W. T. Heron).

Página 59.

«An Apparatus for the Study of Animal Behavior», *Psychological Record*, 3 (1939): 166-76 (con W. T. Heron).

Página 66.

«The Rate of Extinction in Maze-Bright and Maze-Dull Rats», *Psychological Record*, 4 (1940): 11-18 (con W. T. Heron).

Página 68.

«The Alliteration in Shakespeare's Sonnets: A Study in Literary Behavior», *Psychological Record*, 3 (1939): 186-92.

Página 81.

«A Quantitative Estimate of Certain Types of Sound-Patterning in Poetry», *American Journal of Psychology*, 54 (1941): 64-79.

Página 82.

«A Method of Maintaining an Arbitrary Degree of Hunger», *Journal of Comparative Psychology*, 30 (1940): 139-45.

Página 82.

«The Psychology of Design», *En Art Education Today* (Nueva York: Bureau Publications, Teachers College, Columbia University, 1941), págs. 1-6.

Página 87.

«Some Quantitative Properties of Anxiety», *Journal of Experimental Psychology*, 29 (1941): 390-400 (con W. K. Estes).

Página 104.

«The Processes Involved in the Repeated Guessing of Alternatives», *Journal of Experimental Psychology*, 30 (1942): 495-503.

Página 169.

«The Operational Analysis of Psychological Terms», *Psychological Review*, 52 (1945): 270-77; 291-94.

Página 183.

«Baby in a Box», *Ladies' Home Journal*, 62 (octubre 1945): 30-31; 135-36; 138.

Página 196.

«Are Theories of Learning Necessary?», *Psychological Review*, 57 (1950): 193-216.

Página 207.

«"Superstition" in the Pigeon», *Journal of Experimental Psychology*, 38 (1948): 168-72.

Página 208.

«An Automatic Shocking-Grid Apparatus for Continuous Use», *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 40 (1947): 305-7 (con S. L. Campbell).

Página 219.

«Card-Guessing Experiments», *American Scientist*, 36 (1948): 456; 458.

Página 241.

«Experimental Psychology». En W. Dennis y otros, *Current Trends in Psychology* (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1947), págs. 16-49.

Nota de agradecimiento

Agradezco a las siguientes personas la ayuda prestada en la preparación de ese libro: Robert Epstein, Jean Kirwan Fargo, Norman Guttman, Suzanne Harmon, Ilona Lappo, Frank K. Lorenz, E. B. Newman, Eve Skinner, Eric Ward, Karin Wetmore, Alicia Caban Wheeler, M. J. Willard y Maranne Wolf-Ward.

Partes de las cartas de E. G. Boring se publican con el permiso de la señora de E. G. Boring; partes de las cartas de Edwin C. Tolman, con el permiso de la hija del Profesor Tolman, Deborah T. Whitney; y cartas de Fred S. Keller y Cuthbert Daniel, con el permiso de sus autores. Les agradezco a todos su amabilidad. El extracto del prólogo de *Walden Dos* se reimprime con permiso de Macmillan Publishing Co., Inc. Copyright 1948, © 1976 por B. F. Skinner. Un extracto de «La última utopía constituye un libelo sobre algunos de los viejos conceptos acerca de la buena vida», de *Life*, 28 de junio de 1948, se reimprime con permiso de Time Inc. Copyright 1948 Time Inc.

titulos publicados en esta colección

- 1. DESVIACIONES DE LA CONDUCTA SEXUAL**
John Bancroft
- 2. INTRODUCCION EVOLUCIONISTA A LA PSICOLOGIA**
A. R. Luria
- 3. MODIFICACION DE CONDUCTA EN LA INFANCIA**
Vol. I. Problemas menores de la conducta infantil
Beatrice A. Ashen, Ernest G. Poser
- 4. ¿CHOMSKY O SKINNER? LA GENESIS DEL LENGUAJE**
Chomsky, MacCorquodale, Premack, Richelle
Edición e introducción de Ramón Bayés
- 5. ENSEÑANZA ESPECIAL PREESCOLAR**
Carl Bereiter, Siegfried Engelmann
- 6. SENSACION Y PERCEPCION**
A. R. Luria
- 7. MODIFICACION DE CONDUCTA EN LA INFANCIA**
Vol. II. Trastornos emocionales
Beatrice A. Ashen y Ernest G. Poser
- 8. LOS REFLEJOS CEREBRALES**
Iván M. Sechenov
Prólogo, revisión y notas A. Coldrón
- 9. LOS ORIGENES DEL COMPORTAMIENTO HUMANO**
Rubén Ardila
Prefacio de Donald O. Hebb
- 10. IDEOLOGIA Y CONDUCTISMO**
Alejandro Dorna y Hernán Méndez

11. **MODIFICACION DE CONDUCTA EN LA INFANCIA**
Vol. III. Autismo, esquizofrenia y retraso mental
Beatrice A. Ashen y Ernest G. Poser
12. **ATENCION Y MEMORIA**
A. R. Luria
13. **EL CONTROL DE ESFINTERES**
Entrenamiento intensivo de los hábitos de autonomía
relacionados con la micción infantil
Nathan Azrin y Richard Foxx
14. **PSICOLOGIA Y MEDICINA**
Interacción, cooperación, conflicto
Ramón Bayés
Prólogo de Emilio Ribes Iñesta
15. **MODIFICACION DE CONDUCTA EN LA INFANCIA**
Vol. IV. Formación de terapeutas de la conducta
Beatrice A. Ashen y Ernest G. Poser
16. **LENGUAJE Y PENSAMIENTO**
A. R. Luria