

Edward Lee Thorndike y la psicología animal*

«Never will you get a better psychological subject than a hungry cat»

«Entre las mentes de los animales, la del hombre sobresale, no como un semidiós de otro planeta, sino como un rey de la misma raza.»

Thorndike, 1901d, 294

«La psicología del aprendizaje animal —por no mencionar la del aprendizaje infantil— ha sido y todavía es una cuestión de estar o no estar de acuerdo con Thorndike, o de intentar mejorarlo a pequeña escala. Los psicólogos de la Gestalt, los del reflejo condicionado, los del signo-gestalt, todos nosotros aquí en América parece que hemos tomado a Thorndike, abierta o disimuladamente, como nuestro punto de partida. Y nos hemos sentido muy listos o satisfechos de nosotros mismos si hemos podido mostrar que hemos desarrollado, incluso en detalles sin importancia, nuevas ideas propias.»

Tolman, 1938, 152

1. INTRODUCCIÓN

La obra científica de Thorndike ocupa un período histórico de profundos cambios en la psicología. Los trabajos de este autor, desde sus primeros estudios con pollos en Harvard (1896) hasta sus «Conferencias William James» muchos años después en la misma universidad (1942), acom-

pañaron un proceso histórico de enorme expansión institucional y profesional por el que la psicología acabó convirtiéndose en uno de los pilares sobre los que se constituyó la sociedad norteamericana moderna. El psicólogo y la psicología se vieron envueltos durante estos años en la renovación de la educación, de la industria, de la sanidad, de la sociedad en general. EE.UU. y Europa habían salido de dos conflictos bélicos y el mundo occidental demandaba a las ciencias, especialmente a la psicología, un compromiso en la reconstrucción social del mundo de entre guerras.

La psicología también cambió durante esta época. Se fundaron laboratorios, revistas, asociaciones profesionales. Se anunció el advenimiento de nuevos paradigmas y la muerte de otros. Se produjeron las primeras migraciones de psicólogos europeos hacia el nuevo mundo. La psicología se convirtió en un asunto social a la misma velocidad que la sociedad se convertía en un asunto psicológico. En el seno de este gran proceso de metamorfosis social y científica, la obra de Thorndike destaca como uno de los referentes más claros, permanentes y respetados. Su figura ha sido reivindicada por el psicólogo básico y el aplicado, por el estadístico y el sociólogo, por el psicólogo educativo y el pedagogo. Probablemente, ello haya sido así porque en su carrera destacan como características más básicas la actitud experimental, la simplicidad conceptual, el rigor y la consistencia interna. Rasgos que por otra parte ya caracterizaron su trabajo de tesis doctoral, una de las pocas que, como se recalcó muchos años después en un homenaje que Thorndike recibió en la Universidad de Edimburgo (1936), acabó convirtiéndose en un clásico: «(...) una tesis de doctorado titulada "Inteligencia

* Los autores del capítulo son Gabriel Ruiz, Natividad Sánchez y Luis Gonzalo de la Casa (Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Sevilla).

animal", que inmediatamente adquirió la categoría de un clásico, y marca el punto de partida real de la psicología animal experimental» (cit. en Jonçich, 1968, 148).

El presente capítulo es un análisis de los estudios experimentales que Thorndike efectuó sobre psicología animal en el período comprendido entre 1895 y 1902. Esos estudios se ponen en relación con el pensamiento evolucionista que caracterizó a los primeros psicólogos comparativos británicos. Asimismo, se intenta mostrar que Thorndike desarrolló en dichos trabajos el núcleo conceptual básico de todo su pensamiento posterior y que fue en estas primeras investigaciones en donde realizó algunas de sus aportaciones más duraderas.

2. BIOGRAFÍA INTELECTUAL¹

Edward Lee Thorndike nació el 31 de agosto de 1874 en Williamsburg, Massachusetts, y murió el 9 de agosto de 1947 en Montrose, Nueva York. Sus primeros años de formación universitaria (1893-1895) transcurrieron en la Universidad Wesleyan, en donde recibió su primer *Bachelor of Arts* (BA). Allí, en las clases de filosofía y psicología impartidas por Andrew C. Armstrong², estudió a James Sully (1842-1923), William James (1842-1910), James Ward (1843-1925) y George Frederick Stout (1869-1944). La gran impresión que le produjo la lectura de los *Principios* de James (1890) le animó a estudiar psicología y a ir a Harvard en busca de los cursos del eminente psicólogo norteamericano.

Comienza entonces un segundo período de formación (1895-1897), especialmente influenciado por las enseñanzas de James. En Harvard se encuentra con R. S. Woodworth (1869-1962), con el que iniciará una amistad y una colaboración científica que se extenderá durante los años que ambos pasarían posteriormente en Columbia. Thorndike estudia en las clases de James el libro de W. Wundt (1894) *Conferencias sobre psicología humana y animal*. Además de estudiar a Wundt, James discute y critica las ideas evolucionistas de Herbert Spencer (1820-1903).

¹ La fuente principal que hemos consultado para escribir nuestra sinopsis biográfica ha sido el libro de Geraldine Jonçich (1968).

² Andrew C. Armstrong fue profesor de filosofía e introductor de la nueva psicología en Wesleyan. Formado filosóficamente en Alemania (1885-86), asistió a las clases de Wundt en Heidelberg y a las de Benno Erdmann en Berlín. Mantuvo siempre un interés continuado por las aplicaciones de la psicología a la educación (Jonçich, 1968, 70-74).

Por esta época, Thorndike comienza a interesarse por realizar investigación con animales. Tras un intento fallido de experimentar sobre telepatía con niños de tres a seis años³, emprende en el sótano de la casa de James un trabajo sobre los aspectos inteligentes e instintivos de la conducta de los pollos (Thorndike, 1899a).

Durante 1896 ocurrieron dos hechos que podrían haber influido en el joven Thorndike, aunque en ninguno de los dos casos disponemos de pruebas claras sobre su presencia en los mismos. En primer lugar, uno de los más reputados psicólogos comparativos del momento, Conwy Lloyd Morgan (1852-1936), fue invitado a Boston para impartir las «Conferencias Lowell». Además, el viaje de Morgan a EE.UU. tenía otro propósito: asistir a un simposio sobre evolución emergente en el que participaban, junto con el inglés, el norteamericano James Mark Baldwin (1861-1934) y el canadiense Thomas Wesley Mills (1847-1915) —quien con el tiempo llegará a ser muy crítico con la aproximación de Thorndike al estudio de la inteligencia animal—. En segundo lugar, a finales de 1896, la American Psychological Association celebró su reunión anual en Cambridge y Boston, y es interesante hacer notar que precisamente en esta reunión T. W. Mills habló de psicología animal (Jonçich, 1968, 101; 132-133).

Tras recibir en Harvard un segundo BA (1896) y un *Master of Arts* (MA) (1897), marcha a la Universidad de Columbia para finalizar sus estudios de doctorado (1897-1898). Estamos a mediados de 1897 y comienza para Thorndike una intensa época de trabajo experimental que culminará en 1898 con la publicación de su tesis doctoral *Inteligencia animal: un estudio experimental de los procesos asociativos en animales*, que realizó bajo la dirección de James McKeen Cattell (1860-1944). Son años en los que su formación en psicología y filosofía se completa con cursos en zoología y neurología comparada.

Cuando finaliza sus estudios de doctorado, Thorndike se plantea su futuro profesional inmediato y pasa un año (1898-1899) impartiendo un curso sobre educación en el Western's Reserve College for Women

³ Concretamente, la situación experimental consistió en que Thorndike pensaba una letra, un número o un objeto perteneciente a distintos conjuntos y le pedía a los niños que lo miraran e intentaran adivinarlo. Si acertaban, eran recompensados con un trocito de azúcar. En realidad, lo que Thorndike buscaba era intentar medir la sensibilidad que los niños tenían para discriminar pequeños cambios o movimientos en la cara del experimentador. Parece que los experimentos tuvieron que dejarse sin terminar ante las reticencias mostradas por las autoridades del orfanato al que pertenecían los niños (Jonçich, 1968, 87, 97).

de Cleveland. A partir de entonces nunca abandonará el campo de la psicología educativa, área en la que extenderá gran parte de los conceptos que había desarrollado en sus estudios previos y de la que llegará a ser uno de los científicos más influyentes de su época.

En 1899, se incorporará como profesor de Psicología genética y de Higiene escolar al Teacher's College de la Universidad de Columbia. El resto de su carrera académica, hasta 1940, año de su jubilación, transcurrirá en dicha institución, de la que llegará a ser Fledgling Professor en psicología educativa, así como director del Instituto de Investigación Educativa que se funda el 10 de febrero de 1921 al amparo del enorme prestigio adquirido por Thorndike. Este período de la vida científica de nuestro autor está marcado por un amplio campo de intereses.

Por una parte, continúa con sus trabajos en psicología animal y visita los Marine Biological Laboratories at Woods Hole durante los veranos de 1899 y 1900⁴. Allí da conferencias sobre el tema de los instintos y la inteligencia y realiza sus experimentos con peces (Thorndike, 1899b). También en estos años, lleva a cabo estudios experimentales con monos, mostrando un interés especial en investigar las capacidades imitativas de estos animales (Thorndike, 1901a, 1901b, 1901c y 1901d). A partir de estos resultados, escribe un trabajo titulado *La evolución del intelecto humano*, del que dirá a Cattell que es «*lo mejor que nunca he escrito*»⁵. Sin embargo, esta eclosión de trabajos, al no ir acompañada por un interés semejante entre los miembros de Columbia, marcará el final de los estudios comparativos de Thorndike. Más tarde, Thorndike recopilará en un volumen sus trabajos de investigación con animales (Thorndike, 1911a).

Por otra parte, y a partir de este momento, los esfuerzos de Thorndike se centrarán en los temas de investigación más queridos por Cattell: diferencias individuales, medidas mentales, educación, etc. Se inaugura así una extensa y productiva etapa en la vida de Thorndike en la que escribirá sobre psicología infantil (1901e), investigará sobre los efectos de la transferencia del entrenamiento (Thorndike y Woodworth, 1901a, 1901b, 1901c), analizará cuantitativamente las diferencias individuales (Thorndike, 1904, 1910, 1911b), desarrollará pruebas para medir funciones mentales (Thorndike, 1914, 1919, 1923, 1926; Thorndike, Lay and Dean, 1909), editará libros de texto escolares funda-

mentados en sus principios psicológicos (Thorndike, 1917), publicará diccionarios (1935b, 1940), se acercará al estudio de la naturaleza humana y la sociedad (1935a, 1939, 1943), y, por encima de todo, le dará forma y contenido al campo de la psicología educativa, a la que fundamentará científicamente en el marco de su sistema psicológico (Strayer y Thorndike, 1917; Thorndike, 1903, 1906, 1913, 1913-1914, 1931, 1932). Póstumamente, aparecerá una recopilación de sus principales escritos con el significativo título *Escritos selectos de la psicología de un conexionista* (Thorndike, 1949).

3. ¿POR QUÉ INTERESÓ EL ESTUDIO DEL APRENDIZAJE ANIMAL A LOS PRIMEROS EVOLUCIONISTAS?

Aun cuando el interés por el estudio del psiquismo animal podría haber sido una constante a lo largo de la historia de nuestra especie, los planteamientos evolucionistas defendidos por Charles Darwin (1809-1882) hicieron que esta cuestión adquiriera una inusitada relevancia (Boakes, 1989). La relevancia no sólo provenía de la índole de la propia cuestión que se estaba proponiendo, sino de la validez de los planteamientos teóricos de Darwin, que requerían necesariamente de la demostración de la existencia de continuidad en todos los órdenes de la Naturaleza: morfológico, fisiológico y psíquico. Si la especiación había sido un proceso gradual en el que se habían ido acumulando pequeños cambios por efecto de la selección natural, no resultaría descabellado pensar que pudieran encontrarse en otras especies rasgos psíquicos que, aunque compartidos con la nuestra, tuvieran su origen en ancestros comunes ya desaparecidos.

Así, la lógica de la explicación de Darwin requería de una concepción de la filogenia en la cual el cambio era gradual, aunque no lineal, un cambio que no iba necesariamente de lo simple a lo complejo. Por tanto, la continuidad a la que Darwin aludía no era la que se daba entre las especies existentes actualmente, sino entre los ancestros comunes de cualesquiera dos especies que quisiéramos comparar. De alguna forma, ello suponía diseminar el psiquismo a lo largo de la filogenia y concluir el proceso de naturalización del mismo que Descartes había comenzado (Darwin, 1859, 1871; Galef, 1988).

Sin embargo, no todos los defensores de la idea de la evolución compartían el concepto de filogenia presentado anteriormente. Más

⁴ Thorndike se encuentra con Jacques Loeb (1859-1924) en los laboratorios de Woods Hole. La impresión mutua es inmejorable y nuestro autor confesó que dicho encuentro «*me ha hecho sentirme bien y lleno de esquemas*» (Jonçich, 1968, 265-266).

⁵ Cit. en Jonçich (1968, 268).

concretamente, Spencer, de acuerdo con las ideas de Jean Baptiste Lamarck (1744-1829), mantuvo una concepción lineal de la filogenia por la cual el cambio va siempre de lo simple a lo complejo, es decir, una idea de progreso acumulativo continuo (Spencer, 1855). Dicha noción, al igual que la defendida por Darwin, también apuntaba a la continuidad animal-humano, pero, a diferencia de la de aquél, planteaba una continuidad que era visible en las especies existentes en la actualidad. Además, el hecho de que el progreso evolutivo al que se estaba aludiendo llevara una direccionalidad se debía a que los rasgos que un individuo adquiría durante su existencia modificaban su organismo de tal manera que hacían posible que dichos cambios se transmitieran a su descendencia.

A pesar de las diferencias evidentes entre las dos posiciones anteriores, Darwin mantuvo en muchos temas puntos de vista bastante semejantes a los que habían defendido Lamarck o Spencer. Así, por ejemplo, creyó que la herencia de los caracteres adquiridos jugaba un papel importante, junto con la selección natural, en el origen de los instintos, acercándose mucho a la posición spenceriana que los interpretaba como hábitos asociativos heredados (Darwin, 1871).

De esta forma, el aprendizaje se constituyó en un tema relevante para estos primeros evolucionistas, en primer lugar porque parecía proporcionar un criterio objetivo para distinguir cuándo una conducta es inteligente y cuándo no, y, en segundo lugar, porque podía ayudarles a entender algunos de los mecanismos íntimos de la propia dinámica evolutiva. El binomio aprendizaje-instinto proporcionaba un mecanismo plausible para explicar el origen de la variabilidad sobre la que operaba la selección natural. De hecho, George John Romanes (1848-1894) acometió sus trabajos sobre el psiquismo animal desde este punto de vista y, basándose en una concepción spenceriana de la filogenia, comenzó a recopilar observaciones de conductas animales que sugerían la existencia de capacidades psíquicas semejantes a las observadas en nuestra especie, tarea que por otra parte ya había sido emprendida por algunos teólogos naturales de principios del siglo XIX (Paley, 1802; Romanes, 1882, 1884).

Romanes, en su esfuerzo por sustentar empíricamente la continuidad mente animal-mente humana defendida por Darwin, concedió una gran importancia a la demostración de la existencia de cultura en especies animales no humanas. Alfred Russell Wallace (1823-1913), co-descubridor junto con Darwin de la teoría de la selección natural, había limitado la acción de la selección natural a aquellos rasgos capaces de afrontar las demandas inmediatas del ambiente. Sin embargo, en nuestra especie se observaban muchas capacidades intelectuales que

parecían exceder dichas demandas y que Wallace interpretó como fruto de la acción de la cultura. Esta idea volvió a establecer un punto de fractura, una discontinuidad en la evolución. De ahí que Romanes intentara restablecer la continuidad concediendo un papel destacado a un tipo especial de aprendizaje: la imitación. Por imitación, congéneres de la misma especie aprenderían nuevos hábitos que se irían transmitiendo de generación en generación. Por imitación, Romanes especuló, miembros de distintas especies aprendieron en el pasado unos de otros observándose entre sí (Romanes, 1884).

A pesar de todo lo anterior, algunos evolucionistas no estuvieron de acuerdo en muchas de las ideas expresadas anteriormente. Conwy Lloyd Morgan coincidió con Romanes en la importancia de mostrar la continuidad entre el psiquismo animal y humano, pero siempre que dicha demostración se atuviera a unas restricciones mínimas que garantizaran la validez de las observaciones. Dichas restricciones exigían, por un parte, el no practicar inferencias «proyectivas», es decir, no atribuir al animal capacidades humanas, al mismo tiempo que recomendaban, por otra, que las inferencias realizadas fueran «objetivas», es decir, que se basaran en un estudio cuidadoso de la forma en la que los animales resolvían diferentes tareas (Morgan, 1894, 1896).

Aunque Morgan le otorgó importancia al aprendizaje por imitación, consideró que el planteamiento de Romanes le hacía ejercer un papel muy conservador: no era una forma de transmitir la variabilidad de una generación a otra, más bien era un mecanismo que explicaría solamente aquellas conductas que eran idénticas en las distintas generaciones. Además, Morgan se mostró más escéptico que Romanes sobre la posibilidad de la herencia lamarckiana, ya que existían datos de estudios biológicos que mostraban su imposibilidad, concretamente los estudios de Auguste Weissman (1834-1914) en Alemania, y también porque los propios resultados que la apoyaban no le parecían en absoluto concluyentes, es decir, los consideró siempre abiertos a interpretaciones alternativas y, sobre todo, necesitados de una mayor y mejor investigación experimental.

Aunque Morgan consideró que existían formas de conectar aprendizaje y variabilidad heredada que no necesitaban de ninguna referencia a la transmisión de caracteres adquiridos, el aprendizaje empezaba a ocupar un lugar secundario, ya que no parecía que hiciera posible entender los problemas con los que se enfrentaron las primeras teorías evolucionistas, y ello a pesar de que hasta esta fecha casi no se habían realizado investigaciones experimentales sobre la forma en la que los animales adquirían sus hábitos (Galef, 1988).

4. «ES PROBABLE QUE LO QUE SE ESCRIBIÓ A LOS VEINTITRÉS AÑOS LE IRRITE A UNO DOCE AÑOS DESPUÉS, COMO SIN DUDA IRRITÓ A OTROS EN AQUEL TIEMPO»⁶

El desacuerdo de Thorndike con las ideas defendidas por los primeros psicólogos comparativos británicos no apareció por primera vez en su tesis doctoral, dichas discrepancias ya se hicieron manifiestas en los trabajos experimentales que precedieron a la misma y que fueron realizados en Harvard durante el período 1896-1897 (Thorndike, 1899a). El núcleo central de estos trabajos fue el estudio experimental de las reacciones instintivas de los pollitos. Muy en la línea de los trabajos realizados por Morgan y Spalding, se mostró de acuerdo con ambos en cuanto al hecho de que los instintos no eran actos cerrados y perfectos, y muy crítico con el segundo respecto a las observaciones realizadas por éste sobre el carácter específico de algunas de las reacciones emocionales instintivas observadas en estos animales (por ejemplo, miedo mostrado por los pollitos a la presencia humana o a la vista o sonido del halcón) (Morgan, 1894; Spalding, 1873). En este trabajo, Thorndike realizó una primera llamada a la prudencia en la interpretación, ya que los trabajos mencionados se basaban en la observación de un número pequeño de animales.

El tono crítico del trabajo anterior y la actitud escéptica que Thorndike había mostrado ante sus predecesores va a alcanzar su punto culminante en su trabajo doctoral (Thorndike, 1898). Si en su primer estudio Thorndike se centró en el análisis del equipamiento instintivo de un animal, en este segundo va a dirigir su atención al estudio experimental de la inteligencia animal, es decir, va a traer al laboratorio el problema que había estado preocupando a los primeros psicólogos comparativos británicos. Sin embargo, el acercamiento de Thorndike a esta cuestión diferirá notablemente del de Romanes o Morgan, al rechazar explícitamente cualquier analogía con el psiquismo humano y centrar la cuestión en torno al estudio de aquellas reacciones que dependían principalmente de la experiencia, reacciones que como el mismo Thorndike afirmaba: «(...) en opinión de los mejores observadores y analistas, pueden ser explicadas por los procesos asociativos ordinarios sin ayuda del pensamiento abstracto, conceptual e inferencial. Estos pro-

cesos asociativos pues, tal y como se presentan en las mentes de los animales y se manifiestan en sus actos, son mi materia de estudio» (Thorndike, 1898, 20).

Una vez que ha definido el ámbito de su trabajo, Thorndike criticó el anecdotalismo previo, se lamentó de la poca investigación que los autores más relevantes de este campo habían realizado y de la gran confusión en la que el mismo se encontraba. Dicha situación había llevado a lo que él mismo calificó como «la psicología anormal o supernormal de los animales»: una literatura científica basada en la analogía con el psiquismo humano, y no en el estudio experimental del psiquismo animal, que sólo informaba de casos confirmatorios, que no repetía sus observaciones, que se fundamentaba en el estudio de casos únicos y en la que se desconocía la historia previa de los sujetos. Frente a esto, lo que Thorndike propuso fue un estudio experimental de los procesos asociativos animales, observando y cuantificando su conducta en situaciones de laboratorio que permitieran un control de las condiciones y aseguraran la replicabilidad de los resultados. Para ello, eligió preparaciones experimentales adecuadas a las especies que estudió, buscando siempre que fueran simples e instructivas respecto a la conducta observada. Así, Thorndike observó la conducta de gatos y perros en sus famosas «cajas-problema», y la de los pollitos en «corrales» contruidos con libros⁷. Todas tenían en común el que consistían en «(...) poner animales hambrientos dentro de un recinto del que tenían que escapar por un acto muy sencillo, tal como tirar de un lazo de cuerda, presionar una palanca o pisar una plataforma. (...) La comida fue dejada a la vista en el exterior (...) y se mantuvo un registro del tiempo que estuvo en la caja antes de la ejecución del tirón, arañazo o mordisco exitoso» (Thorndike, 1898, 26). Cuando el animal fracasó en la realización de la conducta que le permitía escapar, fue retirado por el propio Thorndike tras un tiempo suficiente, y no recibió ningún alimento.

Thorndike utilizó quince cajas-problema distintas para sus estudios con gatos, nueve para sus trabajos con perros y seis corrales para sus trabajos con pollitos. Cada una de las cajas-problema disponía de uno o más mecanismos diferentes que cuando eran operados correctamente por el animal le permitían escapar. A su vez, los corrales tenían una o más salidas, o disponían de planos inclinados que permitían a los pollitos sortear la altura de los distintos obstáculos (Fig. 14.1).

⁶ Thorndike (1911a, pág. vi).

⁷ Thorndike también construyó algunas variantes de estas situaciones para sus investigaciones con peces y monos (Thorndike, 1899b, 1901b).

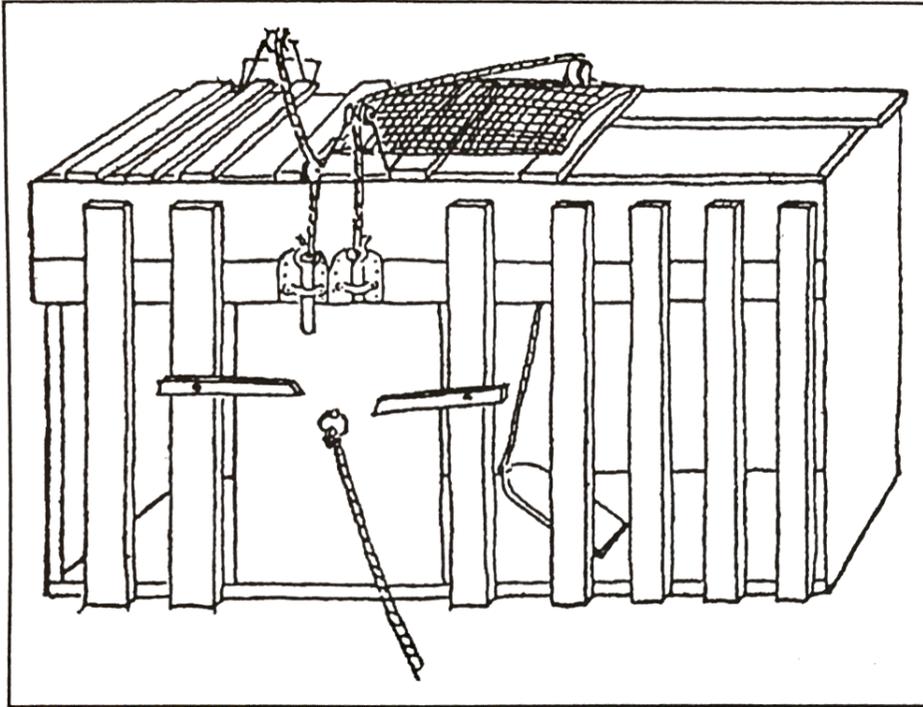


Figura 14.1. En la parte superior se reproduce la caja-problema «K» o «triple» que Thorndike utilizó en sus estudios con gatos y perros. La denominación de «triple» se debía a que el animal debía ejecutar tres actos distintos para poder escapar de la misma y conseguir el alimento (Thorndike, 1911a, 30).

Lo que Thorndike observó y registró en cada uno de los experimentos realizados con cada uno de los animales utilizados fue un proceso de adquisición gradual de la conducta adecuada, sorprendentemente similar en todos los casos:

«Cuando se puso al gato en la caja, mostró signos evidentes de malestar y un impulso de escapar del confinamiento. (...) Araña y muerde las barras y el alambre; saca sus patas por cualquier abertura y araña todo lo que alcanza (...). No presta mucha atención a la comida, simplemente parece esforzarse instintivamente por escapar del encierro. (...) El gato que está arañando por toda la caja en su lucha impulsiva arañará probablemente la cuerda, el lazo o el botón para abrir la puerta. Y gradualmente el resto de los impulsos no exitosos se acaban y el impulso particular que lleva al acto exitoso se estampará por el placer resultante, hasta que, tras muchos en-

sayos, el gato arañará inmediatamente el botón o el lazo de una forma concreta nada más que sea puesto en la caja».

Thorndike, 1898, 35-36

«Un perro hambriento, encerrado en una de estas cajas, no es ni con mucho tan vigoroso en su lucha como un gato joven. E incluso después de que ha experimentado el placer de comer al escaparse muchas veces no intenta salirse tan penosamente como un gato joven o viejo. (...) Renuncia a sus intentos antes que el gato, si éstos prueban no ser exitosos. Además, su atención se centra en el alimento, no en el encierro. Quiere conseguir la comida, no estar fuera de la caja. Así que, a diferencia del gato, limita sus esfuerzos al frontal de la caja.»

Thorndike, 1898, 59

«Cuando (el pollito) es retirado de la comida y los otros pollitos y soltado en el corral, muestra signos evidentes de malestar; corre de acá para allá, piando fuertemente, intentando atravesar cualquier abertura que pueda haber, saltando por encima de la pared y picoteando las barras o la pantalla, si es lo que le separa de los otros pollitos. Finalmente, durante sus carreras sube por el plano inclinado. Puede volver a bajar, o puede seguir adelante lo bastante como para ver por encima de la pared. (...) Con ensayos adicionales aumenta su impulso de subir por el plano inclinado, mientras que las carreras y picoteos inútiles, etc., se debilitan por la ausencia de placer subsiguiente. (...) En términos científicos, esta historia significa que el pollito, cuando se enfrenta al aislamiento y a las paredes que lo encierran, responde con aquellos actos que probablemente lo liberen en condiciones semejantes a la Naturaleza. Algunas de estas acciones le llevan al acto exitoso y el placer resultante lo estampa. La ausencia de placer acaba con los otros. El caso es idéntico al de los perros y los gatos.»

Thorndike, 1898, 63-64

La semejanza de lo observado por Thorndike no se ciñó a las descripciones anteriores. Cuando Thorndike representó en una gráfica las latencias de escape de cada sujeto en lo que denominó «curvas de tiempo», encontró que la forma de las mismas era muy parecida en todos los casos: un descenso gradual de los tiempos (véase Fig. 14.2). De hecho, entendió que la pendiente de la curva era una medida directa del progreso de la asociación: «(...) Considerando la pendiente general, es por supuesto aparente que un descenso gradual (...) representa una asociación difícil, mientras que un descenso brusco (...) representa una asociación muy fácil» (Thorndike, *op. cit.*, 42). A ello hemos de unir el hecho de que la suavidad en la forma de la pendiente fue inter-

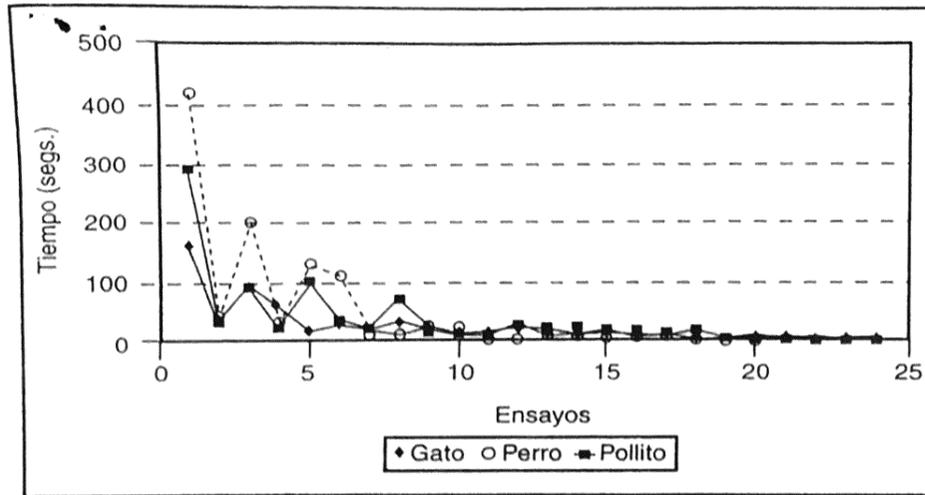


Figura 14.2. En esta gráfica se representa la evolución de las latencias de escape de tres de los sujetos estudiados por Thorndike: el sujeto doce (gato), el sujeto uno (perro) y el sujeto noventa y tres (pollito). El lector puede observar que, al margen de pequeñas diferencias cuantitativas, la semejanza de las tres curvas indica que estuvo actuando en cada caso un mismo tipo de proceso de aprendizaje.

pretada por Thorndike como evidencia de la ausencia de razonamiento: «(...) si en un acto complejo, una serie de actos, o en un acto mal definido se encuentra una consumación súbita del proceso asociativo, se podría muy bien afirmar que la razón estuvo trabajando. Actualmente, los valores de los casos registrados no muestran tal fenómeno» (Thorndike, 1898, 74).

A los resultados anteriores se debe añadir otros aspectos de la investigación de Thorndike que, aunque menos recordados, no son de menor importancia. Entre ellos destacan especialmente el no haber encontrado evidencia a favor de la existencia de razonamiento o inferencia y de aprendizaje por imitación: ninguno de sus animales aprendió observando a otro, ni siquiera fue esto cierto en el caso de los primates —algo que los primeros psicólogos comparativos británicos habían dado por supuesto— (Thorndike, 1898, 1901b). Este último hecho le llevó a reconocer la existencia de una diferencia fundamental entre el psiquismo animal y el humano: «(...) La forma fundamental de intelecto, los procesos de asociación en animales, es, hemos resuelto, una que requiere de la experiencia personal del animal en todos sus elementos.

No puede enseñarse la asociación exponiendo pasivamente al animal a ella o dándole la oportunidad de imitar» (Thorndike, 1898, 149). La implicación más importante de este hecho era que los procesos asociativos animales no estaban compuestos de ideas libres, sino de conexiones entre impresiones sensoriales e impulsos para actuar, que se habían fortalecido gradualmente gracias al placer resultante de las acciones del sujeto: «(...) el animal no puede formar una asociación que lleva a un acto a menos que el impulso particular para ese acto esté presente como un elemento de la asociación; no puede abastecerse de un surtido general. La base de la asociación animal no es la asociación de ideas, sino la asociación de la idea o la impresión sensorial con el impulso» (Thorndike, 1898, 106). Ello le llevó a afirmar que en ningún caso se podía considerar al hombre como un animal al que se le añadía la razón, puesto que, dejando los aspectos racionales al margen, la asociación observada en los animales era sustancialmente diferente de la asociación humana. En el caso de los animales, Thorndike no encontró evidencia de, por ejemplo, asociación por semejanza ni de memoria, en el sentido de ideas o representaciones almacenadas⁸. De acuerdo con esto, ¿cómo podría describirse el psiquismo animal? Thorndike estimó que existían situaciones en el hombre comparables al tipo de psiquismo no humano que había estado estudiando:

«(...) Por ejemplo, algunas veces consigues esta conciencia animal mientras estás nadando. Sientes el agua, el cielo, los pájaros encima, pero sin ningún pensamiento sobre ellos o ningún recuerdo de cómo eran en otros momentos, o ningún juicio estético sobre su belleza; no sientes ideas sobre qué movimientos harás, sino que te sientes a ti mismo haciéndolos, sientes tu cuerpo todo el tiempo. La autoconciencia desaparece. La conciencia social desaparece. Los significados, valores y conexiones de las cosas desaparecen. Experimentas impresiones sensoriales, tienes impulsos, sientes los movimientos que haces; eso es todo».

Thorndike, 1898, 123

⁸ Si bien es cierto que en sus experimentos demostró que las asociaciones establecidas persistían en el tiempo, no identificó esta persistencia con la memoria: «(...) (el gato) no relaciona una situación presente con una del pasado y se da cuenta de que es la misma, sino que sencillamente siente el mismo impulso que sintió anteriormente al enfrentarse con esa situación. Actúa ahora por la misma razón que lo hizo antes, a saber, porque el placer ha conectado ese acto y no otros con esa impresión sensorial, eso es lo único que siente cuando está actuando. (...) Todo lo que se diga sobre reconocimiento y memoria en animales, si afirma la presencia de algo distinto a esto, es un grueso error» (Thorndike, 1898, 141).

A partir de los resultados anteriores, Thorndike desarrolló una concepción de la inteligencia animal en términos de aprendizaje de conexiones estímulo-respuesta (E-R) que, cuando menos, resultaba muy heterodoxa respecto de las que habían sido defendidas por Romanes o Morgan. Para Thorndike, toda la conducta era el resultado de un fortalecimiento progresivo de los vínculos E-R gracias al ejercicio o repetición de la respuesta y al efecto que ejercía sobre dicha asociación el placer resultante:

«Estoy seguro de que, por ejemplo, la única forma de enseñar fracciones en álgebra a un cierto tipo de mente es conseguir que el alumno las haga, las haga, las haga».

Thorndike, 1898, 149

«No hay placer junto con la asociación. El placer (...) está causado (...) por la excitación de los órganos sensoriales periféricos al conseguirse la liberación del encierro o al asegurarse la comida.»

Thorndike, 1898, 148

Es preciso señalar que Thorndike definió molarmente los conceptos de estímulo y respuesta. Así, el estímulo era la situación (la caja-problema), y la respuesta exitosa aquella que permitía operar los resortes adecuados para escapar de la misma. El hecho de que se vinculara una respuesta concreta a una situación concreta se debía al aprendizaje, al establecimiento de un hábito, concebido ahora como un proceso de selección ejercido por el placer resultante sobre el impulso que producía la acción exitosa, proceso que al mismo tiempo iba debilitando el resto de impulsos que desembocaban en movimientos ineficaces.

Thorndike asumió la generalidad filogenética de este proceso de selección al que denominó como «método de ensayo y error, con éxito accidental», aunque con ciertos matices, especialmente aquellos que se referían, en el caso de nuestra especie, al hecho de que las asociaciones establecidas mediante este proceso no siempre eran idénticas a las observadas en animales, eran asociaciones transformadas por la acción del lenguaje, la inferencia, el juicio, la imitación o la comparación, y adquiridas incluso en situaciones en las que no existía ningún impulso para la acción. Aunque estas diferencias no significaban que no existiera una estrecha relación entre ambos tipos de psiquismo, puesto que como él

mismo afirmó: «(...) nuestra vida mental se ha desarrollado como una mediación entre el estímulo y la reacción» (Thorndike, 1898, 154). Desde este punto de vista, la principal diferencia entre el psiquismo animal y humano, o entre diversas formas de psiquismo animal, se refería a la cantidad, complejidad y delicadeza de las asociaciones observadas en cada caso. En el caso de nuestra especie, el progreso desde el hombre primitivo hasta el contemporáneo había sido un lento camino de adquisición de conocimiento por ensayo y error, facilitado posiblemente por la imitación: hemos adquirido y adquirimos conocimiento sobre el mundo actuando sobre él, y no sólo mirando cómo funciona. Este progreso continuo no ha sido estrictamente un paso de lo simple a lo complejo, ha sido más bien una evolución: «*desde las conexiones directas a las indirectas en las cuales un surtido de elementos aislados desempeña un papel, es desde la "experiencia pura" o los sentimientos indiferenciados, por una parte, a las generalizaciones y abstracciones por la otra*» (Thorndike, 1898, 154).

Así, la visión de Thorndike sobre la evolución del psiquismo era acumulativa y lineal, pero no en el sentido de que existiera una supuesta escala de inteligencia en la que pudiéramos ordenar las diferentes especies en torno a esta función mental, puesto que para Thorndike las diferencias observadas con respecto a la inteligencia eran más bien diferencias en la atención, actividad, complejidad, permanencia de las asociaciones, etc. El progreso en la evolución se mostraba por el hecho de que la mayoría de los animales, incluyendo los primates y el hombre, presentaban asociaciones de carácter práctico; el incremento en este tipo de asociaciones iba permitiendo la existencia de un tipo de vida mental más libre, es decir, una actividad psíquica menos dependiente de los estímulos inmediatos y de los impulsos para la acción. Este tipo de vida mental más libre era la que exhibían los primates, y es la base desde la cual se ha desarrollado el psiquismo más específicamente humano. En este sentido, Thorndike consideraba que la psicología comparativa debía obviar el problema de construir escalas y centrarse en las dos cuestiones más importantes de dicha disciplina: «Una es el estudio del paso de la mente del niño desde una vida de asociaciones inmediatamente prácticas a la vida de ideas libres; otra es averiguar hasta qué punto los primates antropoides avanzan hacia un tránsito parecido (...) La psicología comparativa debería utilizar los fenómenos de la mente del mono actual para averiguar cómo era la mente primitiva de la que nació la del hombre» (Thorndike, 1898, 151). Temas que, por otra parte, se convirtieron en sus preocupaciones esenciales.

5. «LOS PSICÓLOGOS COMPARATIVOS MALGASTAN SU ENERGÍA EN PROBLEMAS TALES COMO LA FILOGÉNESIS DE LA IDEA DEL SÍ MISMO, LOS JUICIOS MORALES O EL SENTIMIENTO DE AFECTO FILIAL»⁹

El estudio del aprendizaje se había convertido en un tema de interés entre los primeros evolucionistas, pero no tanto por sí mismo cuanto por lo que significaba para la propia teoría de la evolución. Los trabajos y las ideas de Thorndike acabaron dándole la vuelta a la situación, y el estudio del aprendizaje quedó desvinculado, al menos de forma inmediata, de las discusiones sobre la evolución. La desazón que Thorndike había expresado en muchas ocasiones en su tesis doctoral, sobre la confusión creada en torno al problema del psiquismo animal, le llevó a diseñar sus experimentos, no con el objetivo de contrastar la veracidad o falsedad de esta o aquella teoría de la evolución, sino con la finalidad de encontrar una evidencia más sólida que la argumentada por Romanes sobre las capacidades intelectuales no humanas. Ello, a su vez, hizo que no utilizara el psiquismo humano como referencia o criterio de explicación de la inteligencia de los animales. Aquí también Thorndike hizo que las tornas se invirtieran: estudió el psiquismo animal tal cual éste se mostraba en la propia acción de ajuste a su medio y se sirvió de lo descubierto en este terreno para explicar algunos rasgos del psiquismo de nuestra especie.

El factor esencial para entender esta ruptura de Thorndike con su pasado más inmediato hay que referirlo, no sólo a sus estudios con las cajas-problema, sino también a su fracaso continuado en descubrir evidencia de aprendizaje imitativo y de aprendizaje por instrucción¹⁰. Con independencia de la importancia que este resultado pudiera tener para las discusiones evolucionistas sobre la continuidad animal-humano, que la tenía, lo que sí dejaba claro era que antes de seguir especulando sobre capacidades había que hacer un estudio experimental más exhaustivo de las mismas, y esto fue lo que hizo Thorndike. En cierta forma, Thorndike «desbiologizó» el problema del aprendizaje, no porque cre-

yera que éste no cumplía un papel adaptativo, sino porque lo sacó de cualquier discusión sobre la evolución. De esta manera, el estudio del aprendizaje tuvo un nuevo punto de inicio en las teorías del propio Thorndike (Galef, 1988).

Sin embargo, aun cuando Thorndike acometió el estudio de la inteligencia animal en términos de conexiones E-R y se dedicó principalmente al análisis de sus mecanismos más básicos al margen de cualquier teoría sobre la evolución, no pudo resistirse a especular sobre el desarrollo de estas capacidades asociativas, y lo que afirmó sobre ello no fue algo sustancialmente distinto a lo dicho por Spencer, estas capacidades funcionaban de la misma manera a lo largo del reino animal e iban permitiendo conexiones cada vez más numerosas, complicadas y permanentes:

«Si mi análisis es verdad, la evolución de la conducta es una materia bastante sencilla. (...) El cangrejo, el pez, la tortuga, el perro, el gato, el mono y el niño tienen intelectos y caracteres muy parecidos. Todos son sistemas de conexiones sujetos a cambio por las leyes del ejercicio y del efecto. Las diferencias son: primero, en las conexiones particulares concretas, en qué estimula al animal para responder, en qué respuesta realiza, en cuál es el estímulo y la respuesta que conecta, y segundo, en el grado de la capacidad de aprender (...)».

Thorndike, 1911a, 280-281

«Conforme seguimos el desarrollo de los animales en el tiempo, encontramos que la capacidad de seleccionar impulsos aumenta. De este modo, descubrimos que las asociaciones que se establecen entre la situación y el acto aumentan en número, se forman más rápidamente, duran más y llegan a ser más complejas y delicadas. (...) Este desarrollo en el número, velocidad de formación y permanencia, delicadeza y complejidad de asociaciones posibles para un animal alcanza su cima en el caso del hombre.»

Thorndike, 1901d, 285

Esta idea spenceriana de progreso continuo, de perfección acumulativa observada en las especies existentes, tenía fuertes reminiscencias lamarckianas y, por ello, la obra de Thorndike no estaba exenta de sugerencias sobre la posible herencia de los hábitos adquiridos:

«(...) pienso que será de la mayor importancia tener en mente la posibilidad de que los primates antropoides actuales pudieran ser mentalmente

⁹ Thorndike (1911a, 273).

¹⁰ Thorndike intentó comprobar si sus animales aprendían más fácilmente cuando les hacía ejecutar los movimientos correctos de una forma artificial (por ejemplo, moviendo con su mano la pata del animal hasta hacerle operar correctamente los resortes). En ningún caso estos procedimientos facilitaron el aprendizaje de la asociación (Thorndike, 1898, 103-106).

degenerados (...) Una causa natural y quizás suficiente de la degeneración serían los hábitos arbóreos. El animal que encuentra un medio de supervivencia en sus músculos podría muy bien perder los medios proporcionados anteriormente por su cerebro».

Thorndike, 1898, 151

Aunque la aproximación de Thorndike al estudio del psiquismo animal ha llegado a ser una de las más influyentes, su metodología fue criticada por algunos psicólogos comparativos de su tiempo, entre ellos el propio Morgan, en base a que las situaciones experimentales

diseñadas por Thorndike no se adecuaban al repertorio conductual natural de las especies que se estudiaban (Mills, 1899). Así, Willar S. Small (1870-1943) estudió la inteligencia de las ratas, no en cajas-problema como las de Thorndike, sino en un laberinto, puesto que los hábitos de estos roedores parecían ajustarse mejor a estos problemas espaciales (Small, 1901). Aun así, la forma en que Thorndike abordó el análisis de la inteligencia animal, dando preponderancia al estudio experimental del aprendizaje y entendiendo éste en términos de la adquisición de conexiones E-R, sentó las reglas del juego de la investigación psicológica hasta bien entrados los años cincuenta.