

ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA EN ESPAÑA¹

GABRIEL RUÍZ

*Departamento de Psicología Experimental,
Universidad de Sevilla, España*

RICARDO PELLÓN*

Y

ANDRÉS GARCÍA

*Departamento de Psicología Básica I,
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España*

ABSTRACT

This article reviews the antecedents and current status of Experimental Analysis of Behavior (EAB) in Spain. It starts with a historical explanation of psychology and the problem of science in Spain. Later it shows the development of scientific psychology, in general, and EAB in particular. It analyses "What it could be" (1900-1936), and "What it was" (1939-1953). Reviews the relevance of the "Laboratori de Conducta" (1970-1980), and make a route of Spanish EAB after 1980. Finally two Spanish research programs in EAB are introduced: Adjunctive behavior and behavior regulation, and stimulus class formation.

Key words: Experimental analysis of behavior, history of psychology, Spain.

RESUMEN

En este artículo se revisan los antecedentes y el estado actual del análisis experimental del comportamiento (AEC) en España. Se introduce con una explicación histórica sobre la psicología y el problema de la ciencia en España. Posteriormente se muestra el desarrollo de

Continúa ➡

1 Financiado a través de los proyectos BSO2002-04322-C02-02 y BSO2002-01533 del Ministerio de Ciencia y Tecnología: Dirección General de Investigación (España).

* Correspondencia: RICARDO PELLÓN. Departamento de Psicología Básica I, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Educación a Distancia, C/Juan del Rosal 10, Ciudad Universitaria, 28040, Madrid (España). Correo electrónico: rpellon@psi.uned.es.

Continuación ➡

la psicología científica, en general, y del AEC, en particular. Se analiza “Lo que pudo ser” (1900-1936) y “Lo que fue” (1939-1953). Se reseña la importancia de “El Laboratorio de Conducta” (1970-1980). Y se efectúa un recorrido del AEC después de 1980. Finalmente, se presentan algunos programas españoles actuales de investigación en AEC: conducta adjuntiva y regulación de la conducta, y formación de clases de estímulos.

Palabras clave: Análisis experimental del comportamiento, historia de la psicología, España.

What historian will write an operant history? We have had thousands of political histories and more recently economic ones. We need a behavioral history –the story of a changing environment and the changes in human behavior it brought

B. F. SKINNER (1980)

LA PSICOLOGÍA Y EL PROBLEMA DE LA CIENCIA EN ESPAÑA

Uno de los objetivos principales de nuestro trabajo consiste en reconstruir la historia de una tradición científica, el análisis experimental del comportamiento, en España. Sin embargo, nuestra narración no quedará circunscrita a esta cuestión particular, sino que habrá de ser contextualizada necesariamente en el seno de un proceso histórico más general, que no es otro que la aparición y desarrollo de la psicología científica en España, una cuestión que, a su vez, se enmarca en un problema más amplio que nos remite más allá de la propia controversia que estamos planteando: el problema de la ciencia en nuestro país. Como puede apreciarse, la naturaleza del problema histórico planteado es compleja y lo más que podremos hacer en este trabajo será esbozar sus líneas argumentales principales. Pasemos ahora a ver la situación institucional de la ciencia, y de la psicología académica española, en las primeras décadas del Siglo XX.

Tal y como Sánchez Ron (1998) ha planteado recientemente, el debate acerca de la ciencia en España polarizó las opiniones de científicos e intelectuales durante el Siglo XIX y comienzos

del XX en torno a dos posturas extremas que dividían a los participantes en esta polémica entre aquellos que afirmaban que nuestro país no había contribuido al desarrollo de la ciencia universal con ninguna aportación o descubrimiento fundamental, y aquellos otros que defendían que esto no era así y enumeraban una larga lista de nombres, para mostrar que no habíamos sido ajenos a dicho proceso. Obviamente, ninguna de dichas posiciones presentaba los hechos sobre los que se discutía con la suficiente objetividad y aceptando, como afirmaban unos, nuestro secular retraso, no puede dejar de recordarse, como defendían otros, que existieron importantes científicos cuyas obras estuvieron imbuidas de la mentalidad positiva y del evolucionismo característico de la ciencia de la época. Así, por ejemplo, Luis Simarro (1851-1921), psiquiatra y neurólogo de gran fama y primer catedrático de psicología de la universidad española, el bacteriólogo Jaime Ferrán (1852-1929), el neurólogo Nicolás Achúcarro (1880-1919), el fisiólogo Ramón Turró (1854-1926) y el neurohistólogo Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), fueron dignos representantes de esta tradición.

Podría afirmarse que esta polémica cobró un especial significado con el desastre colonial de

1898, y que la derrota en la guerra con los Estados Unidos, con la pérdida consiguiente de la isla de Cuba, fue vista por muchos como resultado del atraso científico y tecnológico español¹. Resultaba imperativo regenerar nuestro país y las reformas educativas fueron vistas como el medio más efectivo para contrarrestar estas deficiencias. Así, se tomaron importantes medidas para transformar los diferentes niveles educativos, aunque los cambios fundamentales tuvieron lugar no tanto en la enseñanza universitaria, cuanto en los niveles primario y secundario.

En este contexto de crisis surgió un espíritu regeneracionista que buscó la apertura de nuestra sociedad y de sus instituciones a las nuevas corrientes de pensamiento de la Europa de la época, y la nueva psicología científica aparecida en Alemania como consecuencia de los trabajos de Wundt, fue introduciéndose en España al amparo de las reformas educativas y sociales que tanto se venían reclamando.

Una de las instituciones que surge dentro de este espíritu regeneracionista y que tuvo un papel muy destacado en la promoción de la ciencia básica en España fue la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (J.A.E.). La J.A.E. fue creada en 1907 y tuvo como director a Cajal hasta 1934, fecha de la muerte del gran neurohistólogo. La labor de promoción efectuada por esta institución se efectuó en dos frentes distintos: 1) la concesión de becas o pensiones para estancias en el extranjero; 2) la fundación de laboratorios. ¿Qué papel jugó la J.A.E. en la promoción de la psicología? Baste decir con respecto al primero de los dos

aspectos destacados, que se concedieron aproximadamente unas 2.000 pensiones hasta 1938, fecha en la que desapareció la J.A.E.². Mateos y Blanco (1997) han estimado que aproximadamente un 6.1 % del total de pensiones concedidas se solicitaron para ampliar estudios sobre cuestiones psicológicas o afines. Hemos de tener en cuenta que la mayoría de los solicitantes fueron médicos o maestros, que sus intereses fueron, por tanto, eminentemente clínicos y pedagógicos y que los centros de destino se ubicaban en Alemania y los países de habla francesa. En lo que hace referencia al segundo de los aspectos que hemos mencionado, la fundación de laboratorios, cabe afirmar que no existió ninguno específicamente dedicado a la psicología y que la mayoría de los trabajos de investigación relacionados con esta disciplina se efectuaron en el seno del Laboratorio de Investigaciones Biológicas (más tarde Instituto Cajal).

Así las cosas, la conclusión que cabe extraer del papel jugado por la J.A.E. en el desarrollo de la psicología española es que fue importante, aunque sus repercusiones se vieron atenuadas por la falta de un soporte institucional específicamente psicológico, en el seno del cual tuvieran un desarrollo científico natural aquellos pensionados que habían sido formados en los centros extranjeros. Además, hemos de indicar que esta ausencia de instituciones psicológicas no era una singularidad de la J.A.E., puesto que la situación de la psicología en la universidad española a comienzos del Siglo XX era casi testimonial. La primera cátedra de Psicología que existió en la Universidad de Madrid fue la de Psicología Superior, creada en 1898 en la Facultad de Filosofía y Letras. A su cargo, tenía las

1 JOSÉ RODRÍGUEZ CARRACIDO. (1856-1928). Catedrático de Química Biológica en la Universidad Central de Madrid desde 1898 y, posteriormente, rector de dicha Universidad durante nueve años, afirmaba algún tiempo después de la derrota: "...Ningún yanqui ha presentado a nuestra escuadra o a nuestro ejercito su pecho, sino una máquina inventada por algún electricista o algún mecánico. No ha habido lucha. Se nos ha vencido en el laboratorio y en las oficinas, pero no en el mar o en la tierra" (cit. en Sánchez Ron, 1998, p. 31).

2 La J.A.E. fue disuelta legalmente en plena guerra civil cuando los "nacionales", los militares que se sublevaron contra el orden constitucional imperante en 1936, fueron conformando su organigrama institucional. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.), creado en 1939, fue la nueva institución que se ocupó de las funciones realizadas hasta ese momento por la Junta.

enseñanzas de la psicología, como asignatura obligatoria, en las licenciaturas de Filosofía, Medicina y Ciencias. También era responsable de las enseñanzas de la antropología y la psicología del niño y del adolescente. Poco tiempo después, en 1902 y también en la Universidad de Madrid, se crea la cátedra de Psicología Experimental en la Facultad de Ciencias, a cuyo cargo quedan las enseñanzas de la psicología en el doctorado en Medicina y Filosofía. En ambos casos, aunque por diferentes razones, ninguna de estas cátedras jugó un papel decisivo en el desarrollo de la psicología española. La cátedra de Psicología Superior se mantuvo siempre en una perspectiva escolástica, muy ajena a los avances de la psicología experimental (Gil Fagoaga, 1980). Por su parte, Luis Simarro, el primer catedrático de Psicología Experimental de la universidad española, fue un hombre a medio camino entre sus intereses clínicos (en el campo de la neurología y la psiquiatría), sus inquietudes científicas y sus compromisos sociales. Por tanto, no creó en torno a sí una tradición de investigación a la que por su excelente formación y conocimientos podría haber aspirado (Carpintero, 1994).

Como puede apreciarse, a comienzos del siglo XX, en un momento histórico en el que el conductismo comenzaba a ser abiertamente dominante, existía un claro interés por lo psicológico entre un conjunto de profesionales cuya formación era médica y pedagógica. Ello motivó que sus salidas al extranjero se orientaran hacia aquellos centros de mayor relevancia en el campo de la psicopatología y la pedagogía, es decir, la escuela de Kraepelin, por una parte, y la de Ginebra, por otra. Además, en un momento de claro desarrollo de la psicología científica, no existieron centros de investigación especializados en estos temas en el seno de la J.A.E., la institución que ejerció un papel más fundamental para el desarrollo de la ciencia en España durante las primeras décadas del Siglo XX. Por otra parte, no existió en la universidad de la época una formación exclusivamente psicológica, y las escasas enseñanzas que se impartían siempre se mantuvieron más cerca de la filosofía

que de las versiones más experimentales de la psicología de aquel momento.

EL DESARROLLO DE LA PSICOLOGÍA CIENTÍFICA EN ESPAÑA

Encinas y Rosa (1990), en su análisis de la evolución histórica de la psicología en España, han establecido tres períodos a lo largo del Siglo XX: a) un primer período, 1900-1936, de introducción de la psicología; b) un segundo período, 1939-1953, al que estos autores denominan de “institucionalización de la práctica psicológica”; c) un tercer período, 1953-1968, de expansión y consolidación, que culminó con la creación de las secciones de Psicología en las Facultades de Filosofía de Madrid y Barcelona.

Podría afirmarse que en el período comprendido entre 1900 y 1936, la psicología se fue introduciendo en España al amparo de la mentalidad positiva de una generación de médicos y biólogos excepcionales entre los que destacaron Luis Simarro (1851-1921), Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) y Ramón Turró i Darder (1854-1926). Hay en todos ellos una clara concepción evolucionista y funcional de los procesos orgánicos, una oposición activa al vitalismo que había imperado en el pensamiento biológico de gran parte del siglo XIX y un buen conocimiento de la obra de los principales psicólogos europeos y norteamericanos de su época. Simarro, el primer catedrático de Psicología Experimental de la universidad española, formado en París con Duval, Ranvier, Charcot y Magnan, defendió un funcionalismo psicológico en el que se integraban ideas spencerianas con la postulación de diferentes niveles de actividad sobre los que se superponían un conjunto de procesos superiores, simbólicos y conscientes (Carpintero, 1994). Cajal, aunque no mantuvo un fisiologismo reduccionista a ultranza, defendió que el sustrato material condiciona tanto la vida consciente como la conducta: a lo largo del proceso evolutivo, los cambios, tanto cuantitativos como cualitativos, que van sucediéndose tienen que ver con el papel cada

vez más destacado de las neuronas de asociación (Ibarz, 1996). Turró, defendió siempre una concepción del organismo como unidad funcional: un organismo activo, que sale al encuentro del mundo para satisfacer una necesidad primordial, el hambre; un sujeto que va aprendiendo los signos de los objetos por la asociación de éstos con los efectos que producen en el organismo. Como puede apreciarse, una concepción en la que los aspectos conativos se construyen a partir de los motivacionales que sitúa a Turró bajo las influencias de Spencer, Bernard, Pavlov y Helmholtz (Sáiz, 1996).

Simarro, Cajal y Turró, ejercieron también una excepcional labor formativa en una segunda generación de psiquiatras y psicólogos españoles que continuaron y ahondaron en las tradiciones que habían inaugurado sus maestros. Discípulos de Simarro fueron, entre otros, Gonzalo Rodríguez Lafora (1886-1971) y Juan Vicente Viqueira (1886-1924). Lafora, además de descubrir un tipo de epilepsia que lleva su nombre, “*enfermedad de Lafora*”, fundó el que fue probablemente el primer laboratorio de psicología aplicada en el Patronato Nacional de Anormales (Encinas y Rosa, 1990). Viqueira, formado en París, Gottinga, Berlín y Leipzig, fue un destacado defensor de las ideas wundtianas a través de su obra más importante *La psicología contemporánea* (1930). Augusto Pi i Sunyer (1879-1965) fue un discípulo de Turró que continuó la perspectiva biológica acerca de lo psicológico que su maestro había comenzado.

También en este período inicial, se fueron creando algunas de las primeras instituciones psicológicas españolas. En 1917, se fundó en

Barcelona el *Instituto de Orientación Profesional*, al frente de cuya sección psicométrica estuvo Emilio Mira i López (1896-1964), un discípulo de Pi i Sunyer. En 1925, se fundó en Madrid el primer *Laboratorio Psicotécnico y de Orientación Profesional*, entre cuyo personal cabría señalarse a Mercedes Rodrigo (1891-1982), José Mallart (1897-1989) y José Germain (1897-1986).

Con respecto a los órganos de difusión del conocimiento científico cabe destacarse que, en este período inicial, se fundó la primera revista española expresamente dedicada a los temas psiquiátricos, neurológicos y psicológicos. La revista *Archivos de Neurobiología* apareció en 1920 y fueron sus fundadores José Ortega y Gasset (1886-1955), Gonzalo Rodríguez Lafora y José Miguel Sacristán (1887-1957).

El siguiente período, el comprendido entre 1939 y 1953 fue, como habíamos comentado anteriormente, una etapa de institucionalización de la práctica psicológica. La guerra civil (1936-39) destruyó el país en todos los órdenes. Las instituciones científicas y profesionales que habían sustentado el incipiente comienzo de la psicología científica en España fueron eliminadas por el nuevo régimen autoritario que resultó vencedor de la contienda, y se sustituyeron por otras nuevas que intentaban cumplir las mismas funciones que las anteriores, pero al amparo de una visión nacional católica del mundo difícilmente conciliable con una mentalidad científico natural³. Si a ello unimos la emigración intelectual que se produjo como resultado de la con-

3 José Ibáñez Martín, el nuevo Ministro de Educación Nacional del gobierno franquista y primer presidente del C.S.I.C., afirmaba en el discurso inaugural de esta institución creada para sustituir a la J.A.E.: “España requiere para colmar su revolución espiritual y para mantener redivivos los fulgores de su pasada tradición científica (...) un total renacimiento (...) una ciencia definida en función de los cánones de nuestra cultura de oro, pero enmarcada a la par en las exigencias de nuestra hora hodierna y sometida obediente al yugo del interés y la prosperidad nacional (...) una ciencia dotada de un intrínseco sistema y armonía, y apoyada fundamentalmente en la ecuación tomista, esto es, una ciencia para la verdad y para el bien (...) Nuestra ciencia actual—en conexión con la que en los pasados siglos nos definió como nación y como Imperio— quiere ser ante todo católica. Por ello proclama que no estará jamás en pugna con la fe (...) Nuestra ciencia ha de ser (...) eje de la unidad política, instrumento poderoso por el que, apiñados en hermandad indisoluble, los trabajadores de la inteligencia no laboren para sí, sino para el bien común espiritual y material de todos los españoles (...)” (cit. en Tortosa, Civera y Esteban, 1998, p. 546).

tienda, no nos equivocáramos si afirmáramos que lo que se había conseguido en la etapa anterior no tuvo continuidad y que, de acuerdo con la mentalidad de los nuevos gobernantes, las únicas tradiciones que habían de restablecerse tras la guerra habían de ser las de los grandes místicos de la historia española.

De acuerdo con este nuevo *zeitgeist*, los personajes más influyentes en el ámbito de la psicología española fueron religiosos. Quizá la figura de mayor relevancia en los años inmediatamente posteriores a la contienda es la del dominico Manuel Barbado (1884-1945). El padre Barbado asumió todos los puestos de responsabilidad académica y de investigación: ocupó la cátedra de Psicología Experimental de la Universidad de Madrid, y dirigió los Institutos Luis Vives de Filosofía y S. José de Calasanz de Pedagogía, ambos pertenecientes al Patronato Raimundo Lulio del C.S.I.C., y las únicas instituciones en las que se mostró algún interés, aunque más bien escaso, por la psicología⁴. Otros religiosos asistieron a Barbado, el Padre Manuel Úbeda (1913-1999), introductor de las técnicas electroencefalográficas en España, y el padre Juan Zaragüeta (1883-1974), figura cuya relevancia aumentó enormemente tras la muerte del dominico.

No obstante, existieron también intentos puntuales de conectar con las tradiciones psicológicas que se habían desarrollado inmediatamente antes de la guerra. Así, la aparición en 1939 de la revista *Psicotecnia*, fundada por Ricardo Ibarrola y editada por el *Instituto Nacional de Psicotecnia*, el antiguo Instituto de Orientación y Selección Profesional de Madrid, intentó restablecer la importante tradición psicotécnica española. El intento no duró mucho y la revista

desapareció, tras una trayectoria algo irregular, en 1945.

Sin duda, el hecho institucional más importante durante este período fue la creación, en 1943, del *Departamento de Psicología Experimental* en el C.S.I.C. Este Departamento formaba parte del Instituto Luis Vives de Filosofía, al frente del cual como ya vimos anteriormente estaba el padre Barbado. Al frente del Departamento se nombró a José Germain (1897-1986), verdadero arquitecto de la disciplina tras la guerra. Germain va situando en torno a sí a un grupo de jóvenes del que irán saliendo los primeros profesores universitarios de Psicología. Entre ellos se encontraban, entre otros, Mariano Yela (1921-1994), José Luis Pinillos, Jesusa Pertejo, Francisco Secadas y José A. Forteza. La actividad científica que se realizó en el Departamento consistía, esencialmente, en la baremación de diferentes pruebas psicológicas, aunque, también, poco a poco se fueron realizando algunas investigaciones sobre la memoria, la exploración psicológica de la afasia, las aptitudes culturales del universitario español, búsqueda de criterios para la selección de pilotos de aviación, investigaciones sobre el pensamiento conceptual y estudios sobre la percepción de los esquizofrénicos (Huertas, Padilla & Montes, 1997).

Otros hechos significativos en esta época fueron la fundación, en 1946, de la *Revista de Psicología General y Aplicada*, cuyo título, tal y como indican Encinas y Rosa (1990), insinuaba un cambio de orientación respecto a otras publicaciones anteriores; en el sentido, en primer lugar, de ser una revista específicamente psicológica y, en segundo lugar, de no dedicarse exclusivamente a los temas psicotécnicos, que

4 Una psicología de acuerdo con la tradición tomista y que entendía la psicología experimental muy en línea con las psicologías introspectivas más clásicas, una psicología que según los temarios de bachillerato publicados en el Boletín Oficial del Estado en abril de 1939: "Como se verá por la lectura de los temas de psicología, los problemas referentes a la 'psicología experimental' no ocupan un lugar especial. Se ha estimado que la práctica de los experimentos psicológicos de laboratorio, muy valiosos para el desarrollo empírico de esta ciencia, tiende, en cambio, a desorientar a los alumnos del Bachillerato, y en vez de proporcionarles bases de ulteriores especulaciones, los distrae con hechos que no saben interpretar debidamente, apartándolos así de lo más importante y formativo" (...) (cit. en Tortosa, Civera y Esteban, 1998, p. 546).

tanta importancia habían tenido hasta entonces⁵. Algún tiempo después, en 1952, se creó la *Sociedad Española de Psicología*, en un intento de aglutinar a los por aquel entonces escasos psicólogos españoles⁶. En ambos proyectos, la labor de Germain, al frente del grupo psicólogos del Departamento del C.S.I.C., fue fundamental.

A partir de 1953 y hasta 1968 se inicia nuestro último período de análisis. Este período, tal y como Encinas y Rosa (1990) han descrito, fue un período de expansión y crecimiento. A Germain y a su grupo solo les quedaba, para completar su labor institucionalizadora, volver a llevar los estudios de psicología a la Universidad y así lo hicieron. En 1953 y 1964, se crearon en Madrid y Barcelona, respectivamente, las Escuelas de Psicología⁷. Fueron centros de posgrado, en los que se formó a los titulados superiores de cualquier carrera y se les otorgó un diploma que les capacitaba para el ejercicio profesional de la psicología. La labor de reconstrucción institucional de la psicología en España casi se había completado. Por una parte, la Sociedad Española de Psicología aumentó considerablemente su número de afiliados durante este período, pasando de 25 en 1952 a 500 en

1967 (Encinas & Rosa, 1990). Por otra parte, el Instituto Nacional de Psicotecnia se reorganizó, y se fundó el *Instituto Nacional de Psicología Aplicada y Psicotecnia* en 1955, del que Germain fue su Director. Es una época de gran actividad en la que no sólo se continuaron el tipo de tareas que se había realizado en el Departamento del C.S.I.C., sino que se atendieron numerosos encargos de empresas públicas y privadas.

Habíamos dicho que la labor institucionalizadora de Germain estaba casi completa. Lo que restaba era conseguir una mayor presencia de la psicología en la Universidad y que los estudios universitarios de psicología pasarán de ser una titulación de posgrado a ser una verdadera licenciatura. Con respecto a lo primero, algunos de los miembros más destacados del grupo que Germain había constituido en el Departamento del C.S.I.C., ocuparon las primeras cátedras de universidad⁸. En lo que hace referencia a lo segundo, en 1968 se crearon las Secciones de Psicología dentro de la Facultad de Filosofía de las Universidades de Madrid y Barcelona, y en 1973 los estudios de Psicología se integraron en las Facultades de Filosofía y Ciencias de la Educación de casi todas las universidades españolas; seis años después,

5 “En las páginas de esta nueva revista encontrará el lector artículos de gran valor científico, comentarios de especial interés o actualidad sobre temas psicológicos, tests y dispositivos experimentales, y además una extensa y selecta información bibliográfica... Con todo ello, la Revista de Psicología General y Aplicada desea estimular el interés por los estudios psicológicos en España y facilitar la información y el trabajo a todos los que a ellos se dedican...” (Germain, 1946).

6 En el punto 2, del artículo 1º de los Estatutos Provisionales de la Sociedad Española de Psicología se afirma: “La Sociedad Española de Psicología se constituye con los siguientes fines: a) Fomentar en España el interés por los estudios psicológicos, ofreciendo un medio de información e intercambio de ideas y trabajos a todos los que se ocupen de cuestiones puras o aplicadas; b) estrechar las relaciones entre los psicólogos españoles y los de otros países, manteniendo íntimo contacto con las Asociaciones análogas que existen en ellos; c) participar en los Congresos y reuniones internacionales que se refieren a cuestiones de Psicología pura y aplicada; d) velar por la dignidad de la Psicología como ciencia y como profesión y salvaguardar los intereses profesionales en los diversos campos de actividad en los que se desenvuelve el psicólogo” (cit. en Tortosa, Civera y Esteban, 1998, p. 549).

7 “Son centros de postgrado que intentan preparar a psicólogos investigadores y a psicotécnicos expertos (aunando) la ciencia y la experiencia... Queremos dar al alumnado una formación rigurosa en la ciencia psicológica y en sus fundamentos filosóficos, biológicos y matemáticos. Queremos también que aprenda por experiencia propia, en los Servicios clínicos, pedagógicos e industriales de la escuela, el arte difícil de sus aplicaciones: el diagnóstico de problemas, la comprensión de personas, el tratamiento de dificultades.” (Yela, 1954, cit en Tortosa, Civera y Esteban, 1998, p. 549).

8 En 1957, Mariano Yela ganó la cátedra de Psicología General en la Universidad Complutense de Madrid, y en 1961, Miguel Siguán y José Luis Pinillos ganaron sus respectivas cátedras en las Universidades de Barcelona y Valencia. Como era de esperar, el hecho de que muchos de los miembros del grupo de Germain fueran incorporándose a la Universidad fue debilitando al Departamento de Psicología Experimental del C.S.I.C., hasta hacerlo desaparecer.

en 1979, se crearon las Facultades de Psicología⁹. Por primera vez, se dieron los requisitos necesarios para la fundación de Departamentos Universitarios y Laboratorios, instituciones que posibilitaron las condiciones materiales mínimas para el establecimiento de proyectos de investigación. Así, podría decirse que a la tradición de investigación aplicada que había existido en la psicología española, se sumaba ahora una investigación básica, que había estado ausente en los períodos anteriores al haberse carecido de las instituciones que la posibilitaban.

¿Qué podríamos concluir tras esta somera revisión acerca de las tribulaciones de la psicología en España? En primer lugar, hasta la llegada de la psicología a la Universidad, no existieron laboratorios o centros de investigación especializados. En segundo lugar, en las tradiciones psicológicas españolas siempre hubo un interés manifiesto por la psicología aplicada. En tercer lugar, entre nuestros psicólogos no ha predominado un determinado punto de vista sobre otro, más bien ha habido una cierta tendencia al eclecticismo teórico. Finalmente, las consecuencias de la guerra civil, especialmente la emigración intelectual que produjo, hicieron que los escasos psicólogos que estaban en condiciones de producir teorías de una cierta relevancia se marcharan, dejando a la psicología española ocupada durante más tiempo del deseable en tareas de importación de ideas.

Indudablemente, se podría hacer una lectura positiva de estas conclusiones y afirmar que estas características muestran los rasgos de identidad de nuestras tradiciones psicológicas, y probablemente ello sea cierto, pero, al mismo tiempo, tienen una lectura inequívocamente negativa, porque estas mismas características han

sido las responsables de que la psicología española haya sido poco receptiva a las propuestas psicológicas que habían surgido más allá de la Europa de entreguerras.

EL ANÁLISIS EXPERIMENTAL DEL COMPORTAMIENTO EN ESPAÑA

En un cierto sentido, a la historia del análisis experimental del comportamiento en España puede aplicársele la máxima que Ebbinghaus esgrimió acerca de la propia psicología y afirmar que “*tiene un largo pasado pero una corta historia*”. En sentido estricto, el análisis histórico del análisis experimental del comportamiento no puede remontarse más allá en el tiempo de la propia obra de B.F. Skinner (1904-1990), puesto que fue la obra de este autor la que dio origen a este dominio conceptual, pero a la vez, para entender históricamente las peculiaridades de este tipo de psicología, deben tomarse en consideración las fuerzas intelectuales que ayudaron a conformarla. De la misma forma, proceder a realizar un relato histórico de la historia del análisis experimental del comportamiento en España nos restringe a un pasado no muy lejano. En términos de los períodos históricos que utilizamos en el apartado anterior¹⁰, el análisis experimental del comportamiento llega a nuestro país a finales del último período que hemos analizado y lo hace concomitantemente con la aparición de los estudios universitarios de psicología (Bayés, 1978b; Bayés & Garau, 1982; Bayés, 1983; Bayés & Garau, 1984; Bayés, 1991; Sáiz & Sáiz, 1992; Bayés, 1993). Sin embargo, para entender este hecho, hemos de considerar los acontecimientos históricos más remotos que fueron ayudando a conformarlo, por muy escasos que ellos sean, y las fuerzas intelectuales que dificultaron su aparición. Sólo entonces, estare-

9 También en 1979, se creó el Colegio Oficial de Psicólogos (C.O.P.) cuya labor por la defensa del rol profesional ha sido de una importancia capital.

10 Para intentar homogeneizar nuestro análisis en este apartado, con el efectuado en el apartado anterior, mantendremos los mismos períodos que ya utilizamos previamente, aunque, como el lector podrá comprobar, nuestra historia se extenderá bastante más allá del año 1968.

mos en condiciones de tener una visión histórica lo suficientemente acertada como para entender la dinámica de su desarrollo en nuestro país.

LO QUE PUDO SER (1900-1936)...

Muy posiblemente fuese Gonzalo Rodríguez Lafora el primer español, si bien fuera de nuestras fronteras, que realizó y publicó un trabajo en el que se utilizaron las técnicas del condicionamiento en animales (Franz & Rodríguez Lafora, 1911). Lafora, que había sido discípulo de Achúcarro, realizó este trabajo durante su estancia en el *Government Hospital for the Insane* de Washington. Tal y como ha señalado Carpintero (1994) es un trabajo de investigación básica sobre las bases cerebrales de la percepción. Unos monos aprendían diversas discriminaciones y se evaluaba, posteriormente, el grado en el cual ablaciones menores o mayores de los lóbulos occipitales producían pérdidas asociativas visuales. Aunque parece que Lafora realizó el examen conductual de algunos de los animales, su contribución principal fue la de realizar los exámenes histológicos *post mortem*.

Tras su vuelta a España, este tipo de investigación no tuvo continuidad¹¹. Podría afirmarse que ello fue debido a una doble, razón, muy frecuente en estos primeros autores interesados en la psicología: 1) Lafora era médico y pertenecía a la escuela de Cajal, escuela en la que, como ocurría en la propia obra del gran neurohistólogo, la psicología era algo secundario; 2) tampoco

existía ningún laboratorio de la J.A.E. dedicado a la investigación en psicología. Por tanto, otros intereses, de naturaleza más clínica, ocuparon el tiempo y los esfuerzos de Lafora (Moya, 1986).

Una muestra de que en las primeras décadas del Siglo XX existió algún interés por la psicología animal, la constituye una serie de artículos que aparecieron en la revista *Ibérica. El Progreso de las Ciencias y sus Aplicaciones*¹². No son trabajos de investigación propiamente dichos, más bien son artículos en los que se revisa y critica la literatura que mostraba la posibilidad de la existencia de inteligencia en animales. En general, la conclusión a la que llegan estos autores es que las conductas inteligentes sólo lo son aparentemente, pues cuando se examinan con un cierto detalle siempre pueden explicarse por la acción del resto de las facultades. En algunos de estos trabajos, se analizan con detenimiento muchos de los casos más famosos de la psicología comparada de la época: Hans «el listo» y los caballos calculadores de Elberfeld; Rolf, el perro pensador de Manheim (Muedra, 1917a, 1917b; Cubero 1928). La conclusión a la que llegan los autores queda bien representada en los argumentos con los que uno de ellos concluye su trabajo:

“El alma de los animales, como ha dicho muy gráficamente el Conde de Maistre, no es más que una ‘asíntota de la razón’, pues le falta para llegar a ella el juicio, ese ‘Rubicón del espíritu, que la ciencia evolucionista no podrá traspasar jamás’” (Muedra, 1917b, p. 303).

11 No obstante, Germain afirma en su autobiografía: «Al poco tiempo de iniciar mi trabajo como ayudante del Dr. Lafora, éste no sólo me llevó consigo a la consulta pública de la calle de San Bartolomé, sino que me introdujo en el Laboratorio de Cajal. Allí me enseñó las prácticas histológicas y me hizo ayudarlo en los trabajos que había iniciado para estudiar la función del cuerpo caloso. Para ello manejábamos gatos y monos. A éstos, en una jaula especial que imaginó Lafora, se les educaba a obtener la comida siempre que coordinaran el manejo de ambas manos. El aprendizaje no era largo; se lograron resultados interesantes que se observaban al estudiar histológicamente los cortes del cuerpo caloso» (Germain, 1981, p. 1012).

12 Esta revista, fue una publicación de divulgación científica general que estuvo vinculada desde sus comienzos al observatorio que los jesuitas tuvieron en Roquetas (Tarragona). *Ibérica* comenzó su publicación en 1914 y apareció continuamente hasta 1936. Tras la guerra civil, volvió a reaparecer en 1945. Al ser una revista de divulgación, la psicología tuvo presencia en sus páginas, siempre desde el enfoque neoescolástico que caracterizó la visión de la psicología defendida por los jesuitas –tanto Muedra, como Cubero y Pujiula lo fueron; de Crusafont sólo consta en el trabajo que perteneció al C.S.I.C.- (Sáiz, Sáiz y Díaz, 2000).

Algunos años después, Cajal publica un trabajo acerca de las sensaciones de las hormigas (Ramón & Cajal, 1921). A diferencia del trabajo de Lafora, es un trabajo en la línea de la psicología comparada de corte más darwinista, con fuertes reminiscencias del antropomorfismo defendido por Romanes. Intenta averiguar cómo se producen las sensaciones de las hormigas. Precisa que es un trabajo en el que, en vez de añadir cosas nuevas a lo ya publicado, intentará depurar, investigar lo que hay de cierto en los estudios realizados. Para ello ejecuta diferentes experimentos en los que muestra que la supuesta percepción de los colores de estos insectos, algo que muchos autores aceptaban, no estaba demostrada realmente, aunque estos insectos sí perciben el color negro, si va acompañado de reflejos brillantes¹³. Sin embargo, sus experimentos muestran que su percepción olfativa y táctil es excelente¹⁴. Cajal cita en este trabajo a los autores principales que en esta época se habían ocupado de estas cuestiones (Lubbock, Fabre, Forel, André, Bethe, Piéron, Cornetz, Bouvier, etc.), y concluye afirmando que el cerebro de las hormigas compensa su pobre mundo sensorial. Sin embargo, este notable trabajo no tuvo continuidad ni en la obra de Cajal, ni en la de ninguno de sus discípulos, más preocupados por continuar con sus análisis de la histología cerebral.

También en 1921, Joaquín De Luna, un discípulo de Cajal, publicó un trabajo en el que informaba de la realización de experimentos sobre aprendizaje en el ratón (Bandrés y Llavona, 1997a; 2003). De nuevo nos encontramos con un trabajo en el que se muestra un excelente conocimiento de la psicología animal de la época, el autor citaba a Watson, Jennings, Thorndike, Cannon, Yerkes y Washburn. De Luna se declaraba partidario de la corriente objetivista iniciada por Loeb y alababa los procedimientos experimentales ideados por Pavlov y Thorndike, así como los estudios de Ulrich con los laberintos. De Luna se decantaba por la caja problema como método más idóneo e indicaba estar realizando experimentos sobre aprendizaje discriminativo con ratones, utilizando una caja problema ideada por él mismo (Luna, 1921).

En otro orden de cosas, pero en este mismo sentido, otra muestra de la receptividad de algunos autores a las tendencias más objetivistas de la psicología animal, las representadas por la reflexología pavloviana y el conductismo watsoniano, la encontramos en la recensión elogiosa que Emilio Mira hizo del libro *Psychology from the standpoint of a behaviorist*, que Watson había publicado en 1919 (Mira, 1921)¹⁵, y en el prólogo escrito por Gregorio Marañón, en 1929, a la traducción española de la segunda edición

13 “(...) tales himenópteros no revelan el menor signo de sorpresa o extrañeza cuando, de regreso de sus excursiones, encuentran las pistas o las aberturas del nido teñidas con diversos colores de anilina, a condición de que la desecación de estos sea completa. (...) Tampoco demuestran preferencias cromáticas si son encerradas en cajas oscuras, uno de cuyos extremos, relleno de provisiones, se divide en compartimentos o pequeños comedores iluminados por sendas láminas de talco intensamente coloreadas de rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violado (...) Que diferencian lo tenebroso de lo muy claro lo persuade también, la curiosidad con que las obreras exploradoras (*Aphaenogaster testaceo-pilosa*, *A. Barbara*, *Pheidole*, etc.) se acercan a un terrón de azúcar puesto en la vecindad de la ruta, a condición de que el insecto pase a menos de medio centímetro de la golosina” (Ramón y Cajal, 1921, p 7-8).

14 “Derramadas varias gotas de bergamota en torno al nido, ninguna de las obreras cargadas de escombros se atrevió a salir de aquél, no obstante mediar entre la abertura y el círculo oloroso más de 2 centímetros (...) Nada más fácil que demostrar experimentalmente la sensibilidad táctil de las hormigas. Basta para ello alisar o cambiar ligeramente, por medios mecánicos, el suelo de las pistas, o mejor aún, cubrirlas con tules o enrejados que, dejando a salvo las emanaciones olfativas, transformen el relieve” (Ramón y Cajal, 1921, p. 14-16).

15 Una opinión bastante más crítica de las ideas de Watson fue la expresada por Viqueira (1930), quien sostenía, muy en la línea de Titchener, que la psicología conductista nunca llegaría a sustituir a la psicología introspectiva.

rusa del libro *Los reflejos condicionados. Lecciones sobre la función de los grandes hemisferios cerebrales*, publicado por Pavlov en 1927 (Marañón, 1929)¹⁶. Sería un discípulo del famoso endocrinólogo el que publicaría el que probablemente fue el primer trabajo experimental realizado en España con la técnica de los reflejos condicionados.

Juan Planelles había colaborado con Marañoñ y era miembro de la Academia Nacional de Medicina desde 1925 (Bandrés & Llavona, 1997b; 2003). En 1935, Planelles y Luwisch publicaron un trabajo en el que se mostraba la obtención del condicionamiento de la respuesta hipoglucémica en perros. En sus estudios sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, Planelles se veía en la tesitura de tener que tomar muestras repetidas de sangre. El hecho de que la determinación repetida de la glucemia fuera seguida por la presentación de la comida, hizo que los animales asociaran la extracción de la sangre con la llegada de la misma, y mostraran una reacción hipoglucémica, reacción que no apareció en aquellos animales nuevos que no estaban habituados al procedimiento experimental. Sus conclusiones resultaban inequívocas:

“Creemos, por tanto, haber demostrado de esta manera la existencia de un factor humoral en la génesis del apetito y que la producción del reflejo que condiciona dicho factor está sujeta a las condiciones que regulan los reflejos de tipo condicionado” (Planelles & Luwisch, 1935, p. 385).

De Luna había sido pensionado por la J.A.E., en 1923, para ampliar estudios en el extranjero, concretamente para continuar sus investigaciones de carácter biológico en Francia, Inglaterra y Bélgica. Quizá el único caso del que tenemos noticia de que se haya solicitado una de estas pensiones, para realizar estudios de aprendizaje

animal fue el de José Peinado (1909-1995). Peinado solicitó una beca en el año 1934, para ir a estudiar temas de aprendizaje animal con Claparède en Ginebra (Martín, 1991; Peláez, 1998). Permaneció en Ginebra los años 1935 y 1936, aunque muy pronto sus intereses iniciales en el aprendizaje animal se cambiaron por los de la paidología, la psicología pedagógica y la psicología, por lo que no ha quedado constancia de si esos estudios con animales llegaron a realizarse.

... Y LO QUE FUE (1939-1953)

Como habíamos afirmado en apartados previos, la guerra civil tuvo un efecto devastador sobre la vida española. La ideología favorecida por el bando vencedor se sustentó sobre la absoluta repulsa de todo lo que se había hecho anteriormente y sobre la idea de construir las nuevas instituciones sobre las cenizas y los escombros de las precedentes. Así se imaginaba José María Albareda, primer secretario del C.S.I.C., a dicha institución:

“Salí un día de Misa de San Agustín y había repartido la Hoja Parroquial *La ciudad de Dios*, y cruzando aquel campo pensé que la realización de nuestros planes sería construir una verdadera ciudad de Dios.

En los institutos veo lo arquitectónico y material; pero dentro de esos recintos existiría un espíritu de trabajo científico, que, dada la hecatombe en que se debate el mundo, podría incluso ser reflejo de la cultura como aquellos monasterios medievales que la salvaron en medio de las guerras. En todo el mundo la producción científica baja mientras la nuestra sube.

Hay además en sitios humildes del Consejo, de los institutos, personas poco vistas y poco

¹⁶ No obstante, hemos de reconocer que el contenido del prólogo, más allá del elogio a Pavlov como psiquiatra, no entra en consideraciones respecto a su obra, ni plantea nada acerca de la importancia y relevancia que las ideas de Pavlov estaban teniendo en la psicología de su época.

sonadas que son por su aliento espiritual la mejor esperanza de que llegaremos a edificar una ciudad de Dios” (cit. en Sánchez Ron, 1999, p. 353).

Este contexto ideológico general afectó, como no podía ser de otra manera, a la incipiente tradición psicológica anterior a la contienda civil. Habíamos comentado que fue el padre Manuel Barbado la figura clave en la organización de los Institutos de Pedagogía y de Filosofía, en el seno de los cuales, particularmente en éste último, quedaría enmarcada la psicología. Su proyecto era el de crear un sistema de pensamiento único de acuerdo con los cánones de la filosofía tradicional¹⁷. Barbado era autor de un libro titulado “*Introducción a la psicología experimental*” en el que realizaba una revisión histórica de la psicología. Como Carpintero (1994) ha mostrado elocuentemente, para hacernos una idea del tipo de psicología que Barbado defendía nos basta con destacar que los dos autores más citados en su libro son Santo Tomás (191 veces) y San Alberto Magno (68), a Wundt sólo se le menciona en 35 ocasiones. En este contexto, al lector no le extrañará que Barbado

rechace el conductismo watsoniano, del que sostiene que es:

“un verdadero nihilismo psicológico, ya que descarta todos los elementos considerados antes como factores de la vida psíquica, y no señala otros nuevos” (Barbado, 1943, p. 436).

De nuevo, nos encontramos con algunos trabajos ocasionales publicados en la revista *Ibérica*, muy en la línea crítico-filosófica de los que vimos en el apartado anterior. Crusafont (1950), revisó alguna de la evidencia obtenida sobre la inteligencia animal, citando, entre otros, los trabajos de Wheeler, Hobhouse, Yerkes, Köhler, Katz, e incluso Wolfe y Gardner. En las conclusiones de este trabajo, Crusafont afirmaba que la supuesta inteligencia de los animales no se debía propiamente a la existencia de una facultad intelectual, sino más bien al gran desarrollo de sus facultades sensoriales¹⁸. Pujiula (1953, 1955) se adentró en el terreno de los reflejos condicionados para afirmar que esta forma de aprendizaje se daba tanto en el animal como en el hombre¹⁹, si bien su efecto le parecía que era más seguro en los animales, puesto que

17 En 1946, Barbado afirmaba lo siguiente: “Mal se podrá regir el pensamiento de la nación, en lo que a los problemas filosóficos se refiere, si cada profesor tiene un sistema doctrinal propio... Tratándose de España, ni que decir tiene que la doctrina filosófica que debe ser enseñada en las cátedras oficiales es la contenida en la Filosofía tradicional, a cuyo desarrollo contribuyeron tanto nuestros antiguos maestros, y que es la única aceptada por la Iglesia y la única que puede servir de base para una sólida cultura religiosa” (cit. en Carpintero, 1994, p. 266-267).

18 “Los animales ¿son inteligentes? La respuesta que parece más ponderada es la siguiente: en ellos existe un desarrollo manifiesto y exclusivo de las facultades que se refieren al sensorio, mientras que el intelecto no parece existir. Un animal salvaje que pierda un sentido importante no logra seguir viviendo, mientras que el hombre puede quedarse ciego y sordo y no sufrir ninguna irreparable pérdida en su vida intelectual e incluso material. Katz, dice que en la historia de la filosofía se reflejan deprecaciones de los sentidos en la lucha de las distintas formas de sensualidad, y los Ejercicios espirituales ideados por algunas órdenes religiosas con el fin de liberar a la humanidad del yugo de los sentidos, tienen la intención de despertar la verdadera naturaleza del hombre, su naturaleza espiritual” (Crusafont, 1950, p. 188).

19 “Hace muchos años subía yo en un asnillo la empinada cuesta que va desde Queralps al Santuario de Nuestra Señora de Nuria, en pleno Pirineo catalán (Gerona), cuando aún no estaba construido el ferrocarril de cremallera. No dejaba yo de tener mis ansias sobre si sabría cabalgar. Pensé resolver el problema dejándome llevar por el jumento sin hacer yo ninguna violencia, sino en todo y por todo seguir los movimientos del asnillo. ¡Qué bien me fue! Aquel animalito que habría subido la cuesta de Nuria acaso centenares de veces, con una paz, con una tranquilidad, con una seguridad, iba subiendo punto por punto, paso por paso, sin tropezar nunca, poniendo los pies en los mismos sitios de otras veces (...) ¿Por qué? Porque los reflejos condicionados estaban a la orden del día: una imaginación se encadenaba con otra y así sucesivamente sin tener que avisar ni molestar al animalito hasta llegar a lo más alto de aquella fatigosa y aun peligrosa ascensión (...)” “¿Y en el hombre tienen lugar esos reflejos condicionados? A cada paso. (...) Lo mismo sucede, cuando se reza de memoria alternando. Si uno reza de modo que el otro u otros no entienden lo que se dice, se paran y no saben seguir. ¿Qué les falta? El enlace entre una cosa y otra: lo que dice uno, sirve de excitante para recordar lo que se debe contestar. Se ha llamado a esto

en nuestra especie existe la razón y ésta puede dominar a la sensibilidad²⁰.

No obstante, lo que no pareció existir en este período fueron trabajos de investigación como los que Lafora, De Luna y Planelles habían comenzado a realizar. La gran emigración que se produjo tras la contienda hizo que todos aquellos que estuvieron en condiciones de realizar dichos trabajos se marcharan a otros países, principalmente latinoamericanos. Los que se quedaron, se encontraron en un contexto ideológico en el que, como hemos visto, era muy difícil que encajaran visiones psicológicas como las defendidas por el conductismo. El psiquiatra Castilla del Pino ha descrito en su autobiografía, de una forma muy gráfica, un episodio que nos ayuda a entender lo que estamos diciendo. Corría el año 1940, cuando Castilla del Pino comenzaba sus estudios de Medicina en Madrid, y fue testigo del siguiente incidente:

“Comenzadas las clases subí a la planta superior de San Bernardo, donde se impartía filosofía y derecho. Vi un cartel que decía: Fundación Simarro. Yo sabía quien era Simarro gracias al libro de Vicente Baqueira²¹ *La Psicología Contemporánea*, que le dedica, con una fotografía adjunta, varias páginas. Una tarde, hacia las seis, vi bajar a falangistas de uniforme con montones de libros a los que prendían fuego en la calle, cuidando de no interrumpir el tráfico de tranvías. Arrojabán los libros y subían a por más. Pienso que alguien (es mi teoría), fuera de toda sospecha, debió interrumpir la tarea, porque cesaron las subidas y bajadas. En un momento en que no había incendiario alguno aparté

un libro con el pie, lo cogí y lo guardé. El libro se titulaba *La doctrina de las secreciones internas*, el autor era Marañón y estaba dedicado por él al doctor Simarro” (Castilla del Pino, 1997, p. 287)

LOS COMIENZOS DIFÍCILES (1953-1969)

Durante este período, se mantuvieron las coordenadas intelectuales que habían predominado en el anterior, si bien hemos de reconocer que conforme fueron avanzando las décadas de los cincuenta y sesenta, al amparo de una situación de bonanza económica, se produjeron unas mínimas reformas en el régimen franquista que fueron facilitando el acceso de la psicología a la Universidad. Como ya habíamos visto, fueron los años en los que Germain y su grupo del C.S.I.C. realizaron la importante labor institucionalizadora descrita previamente. Éste será el período clave en el que el A.E.C. encontrará unas mínimas condiciones de posibilidad. Por una parte, la llegada a la Universidad hará posible la aparición de laboratorios y, por otra, las mínimas reformas gubernamentales fertilizarán el terreno de forma que, figuras como la de Ramón Bayés, personaje de trascendencia capital en nuestra historia, podrán llevar a cabo su importante tarea. Aún así, la investigación se seguía realizando más allá de nuestras fronteras.

José María Rodríguez Delgado (1915-), fue uno de los últimos estudiantes de medicina que se incorporó al laboratorio de fisiología que Juan Negrín (1892-1956) dirigía en la Residencia de Estudiantes, poco antes del comienzo de la gue-

rutina y también memoria muscular. No hay tal. Los músculos no tienen memoria. La condición para excitar la memoria del que ha de contestar, es la última o últimas palabras del que acaba de hablar” (Pujiula, 1953, p. 259)

20 “(...) en el animal no hay más que la pura imaginación que se despierta en virtud de otra imaginación precedente. No se puede introducir una imaginación extraña en aquella concatenación; dado que no hay allí libertad ninguna para cambiar de imaginación, y por tanto de causa, que necesariamente produce el efecto. En cambio, en el hombre, que es libre y tiene entendimiento, puede distraerse y se distrae con frecuencia; y como todo pensamiento nuevo va acompañado de nueva imaginación, esta nueva imaginación a veces no sólo no concuerda con el efecto que se esperaba sino que muchas veces sale otra cosa. Luego no es tan seguro el efecto del reflejo condicionado en el hombre como en los animales” (Pujiula, 1955, p. 225).

21 Sin duda, Castilla se refiere a Juan Vicente Viqueira.

rra civil. Rodríguez Delgado fue profesor de fisiología en la Universidad de Yale y realizó una serie de trabajos, en colaboración con W. W. Roberts y Neal E. Miller, en los que se demostró la existencia de unas zonas cerebrales cuya estimulación tenía propiedades aversivas (Delgado, Roberts y Miller, 1953; Delgado, 1955). Menos conocidos, pero igualmente relevantes, fueron los trabajos del fisiólogo asturiano Ramón Álvarez-Buylla (1919-) en México. Álvarez-Buylla había dejado España muy joven, en plena guerra civil, con destino a la Unión Soviética. Estudió medicina en la Universidad de Rostov y realizó su doctorado bajo la dirección de P. K. Anokhin (1897-1974). En 1947, Álvarez-Buylla llegó a México y allí realizó una destacada labor investigadora, primero en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, y, después, en el Centro de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Colima (Giral, 1994; Fernández Guardiola, 1997). Ha sido el verdadero pionero de la introducción de los reflejos condicionados en México y ha demostrado, utilizando los procedimientos pavlovianos, que el sistema nervioso central interviene en los mecanismos compensatorios que entran en juego al activarse los quimiorreceptores por la falta de oxígeno o de glucosa (Álvarez-Buylla & Carrasco-Zanini, 1960).

Volviendo a la situación dentro de España, habíamos mencionado la existencia de unas mínimas reformas en el régimen franquista. Efectivamente, la ruptura del aislamiento internacional al que se había visto sometido nuestro país después de la guerra civil y la relativa buena situación económica, propiciaron que algunos de los ministros de Educación, como Joaquín Ruiz-Giménez y José Luís Villar Palasí, y también algunos Rectores como Pedro Laín Entralgo, promovieran un cierto espíritu de reconciliación, que fue facilitando el que se readmitieran a algunos de los catedráticos y profesores que habían sido depurados tras la guerra. También, se crearon nuevas instituciones universitarias, como las Universidades “Autónomas” de Ma-

drid y Barcelona. Estos nuevos centros nacían con la vocación de, además de ayudar a mitigar los problemas de masificación existentes en la Universidades tradicionales, crear las condiciones que hicieran posible el que muchos científicos destacados de entre los exiliados, y también de entre los que se habían quedado y habían sido sometidos al ostracismo oficial, volvieran a la universidad española (Sánchez Ron, 1999). Corrían tiempos de cambios, modestos, pero cambios al fin y al cabo, y la psicología llegó a la universidad española en 1968, formando parte de estas, todavía, tímidas reformas.

De todas formas, la necesidad social de la psicología se había sentido desde mucho antes. En 1965, un grupo de jóvenes profesionales catalanes formó “*Galton. Centro de Investigaciones Psicológicas*”. El núcleo original del que partió el proyecto lo integraban cuatro personas: Joan Masana, Wilma Penzo y Josep Toro, que eran psiquiatras, y Ramón Bayés, cuya educación universitaria era de carácter técnico, había cursado un peritaje industrial eléctrico. El proyecto tuvo una vida efímera, “Galton” desapareció en 1972, pero algunas de sus iniciativas, como la puesta en marcha, a partir de 1968, de la colección “*Conducta Humana*” en la Editorial Fontanella, servirían de catalizadores para la difusión de las ideas del A.E.C. en España. Aunque esta catálisis no se habría producido sin el entusiasmo de Ramón Bayés (véase Bayés, 2003).

Bayés no llegó inicialmente a la psicología por los intrincados vericuetos del mundo académico oficial, que en esta época, como ya hemos visto, no era muy receptivo a las propuestas que se planteaban desde el conductismo. Quizá por eso, en 1966, tuvo la osadía de proponer a la Editorial Fontanella que se tradujera “*Walden Dos. Hacia una sociedad científicamente construida*”. Hasta ese momento, la obra de B. F. Skinner no era muy conocida en España, o si lo era, no parecía tener una gran repercusión, si se mide en términos del número de citas que recibía. Como Sáiz y Sáiz (1992) han mostrado, la primera vez que un autor español citó a Skinner

en la *Revista de Psicología General y Aplicada* fue en 1969²². Lo cierto es que la osadía de Bayés dio resultado y la traducción del libro de Skinner se publicó en 1968. Poco tiempo después, y a sugerencia del propio Skinner²³, el siguiente libro que se tradujo fue *Ciencia y Conducta Humana* (1970), y a partir de este momento, las principales obras del psicólogo norteamericano fueron apareciendo en la editorial Fontanella. No obstante, las ideas de Skinner acerca de la enseñanza también habían comenzado a ser difundidas en este período por José Fernández de Castro. Fernández de Castro había presentado su tesis doctoral en la Universidad de Barcelona en el año 1968, y el tema que había elegido tenía que ver con las aportaciones de Skinner a la enseñanza programada. La labor de Fernández de Castro, interrumpida desgraciadamente por su prematura muerte, culminó con la traducción, también en 1970, del libro *Tecnología de la Enseñanza*. Como puede apreciarse, el A.E.C. empezó a difundirse a través de sus aplicaciones, y, más específicamente, a partir del análisis que Skinner había realizado acerca de la sociedad y la educación. Habría que esperar algún tiempo para que el lector español conociera las obras de laboratorio que fundamentaban dichos estudios²⁴.

Habíamos dicho al comienzo de este apartado que se habían creado universidades autónomas en Madrid y Barcelona. Concretamente, la de Barcelona comenzó a funcionar en el

curso académico 1968-69. Hasta ese momento, las enseñanzas de Psicología tenían carácter de estudios de postgrado y se impartían, desde 1964, en la Escuela de Psicología de la Universidad de Barcelona y, desde 1968, en la Escuela Profesional de Psicología Clínica, que estaba adscrita a la Cátedra de Psiquiatría y Psicología Médica. En esta última, impartió una serie de conferencias Pere Julià, que se había doctorado con Stanley M. Sapon en la Universidad de Rochester y que había trabajado algunos años en el *Institute for Behavioral Research*, en Maryland, y cuya especialidad era el análisis funcional del lenguaje. Julià, también habría de tener un papel fundamental en los comienzos del A.E.C. en España.

EL “LABORATORI DE CONDUCTA” (1970-1980)

Un acontecimiento de gran relevancia para nuestra reconstrucción histórica lo constituyó la visita que realizó Stanley Sapon a la Universidad Autónoma de Barcelona (U.A.B.), en el año 1970. La presencia de Sapon fue fundamental para el inicio de la investigación con animales pues, como el propio Bayés ha relatado en más de una ocasión, le ayudó a diseñar la primera caja de Skinner, de carácter totalmente artesanal (ver Figura 1), con la que comenzó a realizar sus trabajos de investigación animal (Bayés, 1972, 1974, 1975a, 1975b, 1978a).

22 Concretamente, fue José Luis Pinillos quien citaba a *Verbal Behavior* en su artículo “*Lenguaje, individuo y sociedad*”. También Pinillos, en su libro “*Introducción a la psicología contemporánea*”, publicado en 1962, había mencionado explícitamente al conductismo de Skinner como el único conductismo que aún poseía interés científico.

23 “The best statement of my psychological position for the general reader is still my *Science of Human Behavior*. It was published after *Walden Two* and in a way discusses the scientific underpinning of the novel” (Carta de Skinner a Bayés, 14 de septiembre de 1967).

24 “*Más allá de la libertad y la dignidad*” en 1972, y “*La conducta de los organismos. Un análisis Experimental*”, “*Registro Acumulativo*» y «*Sobre el conductismo*” en 1975.

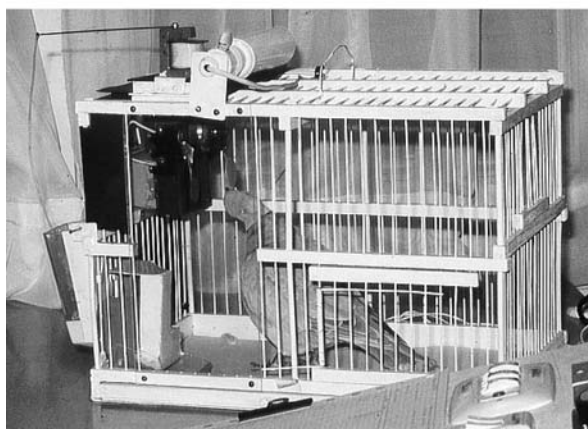
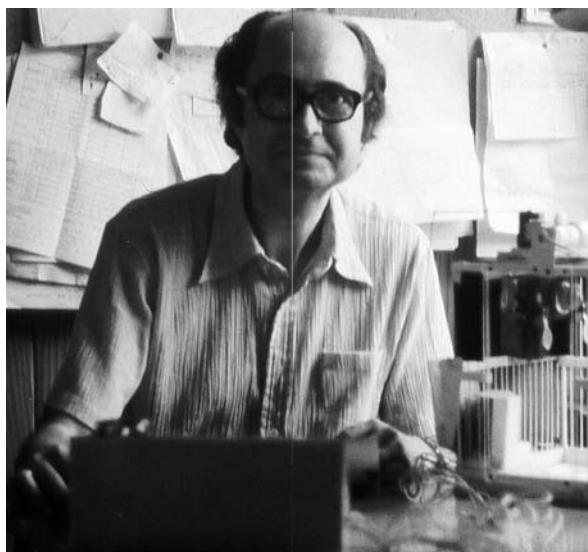


Figura 1. Ramón Bayés, a finales de 1970 o principios de 1971, y la caja de Skinner que construyó para realizar sus experimentos con tórtolas. En la parte inferior de la imagen se puede apreciar a «Griselda», uno de sus primeros sujetos experimentales.

No obstante, el primer laboratorio de análisis experimental del comportamiento que se fundó en España fue el *Laboratorio de Conducta Operante* que organizó Pere Julià en el año 1970, y que se ubicó en la Facultad de Filosofía y Letras de la U.A.B. También por estos años, J. M. Costa Molinari había creado un *Laboratorio de Psicología Experimental* en la Facultad de Medicina de la U.A.B., ubicada en el Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Aunque los contactos entre estos laboratorios fueron puntuales, ambos realizaron una labor de formación de gran importancia para las primeras generaciones de psicólogos experimentales²⁵. El laboratorio de Julià estuvo funcionando hasta el año 1972, fecha en la que volvió a Estados Unidos²⁶.

A partir de 1973, ambos laboratorios se reunieron y nació el *Laboratori de Conducta* de la U.A.B., que tuvo como primeros directores a Lluís García Sevilla y Adolf Tobeña. El *Laboratori* quedó ubicado inicialmente en la Facultad de Medicina y fue intrafacultativo, es decir, dependió de los departamentos de Psicología y Psiquiatría hasta el año 1976, año en el que, coincidiendo con la marcha de García Sevilla, pasó a depender exclusivamente del departamento de Psicología, si bien todavía permaneció en su ubicación inicial hasta 1978, momento en el que se trasladó definitivamente a la Facultad de Psicología de la U.A.B., en Bellaterra. El tipo de investigación que se realizó en el *Laboratori* conjugó los intereses de los laboratorios de los que se había originado. En primer lugar, hay que mencionar que en el *Laboratori* se investigó

25 En el laboratorio de Julià se formaron, entre otros, Wenceslau Amigó, Elisabet Abeyá, Carmen Basil, Elisenda Boix, Monserrat Carulla, Jaume Cruz, Josep Antón Castellanos, Anton Leonart, Emilia Roca, Enric Roca, Pilar Roger. En el laboratorio de Costa Molinari se formaron Adriana Garau, Luis García Sevilla y Adolf Tobeña. Con respecto al trabajo de investigación que se realizó en ambos laboratorios se pueden consultar los trabajos de Bayés (1983) y Bayés y Garau (1982, 1984). Aunque sí tiene interés reseñar que el contenido de los trabajos de investigación que se realizaron en esta primera época, respondió a la distinta forma en la que ambos laboratorios fueron concebidos, más operante el de Julià y más ecléctico el de Costa Molinari (Costa, 1970; Julià, 1974).

26 "... en 1973, no pudiendo tolerar el ambiente universitario de aquellos años, volví a EEUU y luego me marché para México." (Carta de Julià a Ruiz, 24 de enero de 2000). La marcha de Julià ha constituido una sensible pérdida para la psicología española (veáanse sus importantes aportaciones al estudio de la conducta verbal—Julià (1975, 1981, 1982, 1983, 1984, 1989). En la actualidad, desarrolla sus trabajos en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, que el C.S.I.C. tiene en Palma de Mallorca.

tanto con animales no humanos como con humanos y que, de hecho, la formación de los investigadores, pertenecieran a la línea que pertenecieran, comenzaba siempre por la aplicación de las técnicas básicas de condicionamiento, utilizando para ellos animales²⁷. En cuanto a los temas sobre los que se investigaba, buena parte de ellos giraron en torno a la verificación de la teoría de Eysenck, la influencia de los estímulos aversivos sobre la conducta, la obtención de medidas psicofisiológicas del bilingüismo, estudios sobre la fiabilidad de las medidas de resistencia eléctrica de la piel, el condicionamiento operante y sus aplicaciones a diferentes ámbitos, las variables reguladoras del comportamiento de evitación, y la estimulación eléctrica intracraneal²⁸ (para una descripción exhaustiva ver Bayés y Garau, 1982, 1984).

Asimismo, hemos de mencionar que, en esta época, se realizaron trabajos de investigación más allá de las paredes del *Laboratori*. En 1972, Wilma Penzo, que tras la visita de Sapon a Barcelona, se fue a EEUU a trabajar con él y con

Dieter Blindert, creó un laboratorio para el análisis de la conducta infantil en el colegio Luis Vives de Palma de Mallorca y una escuela piloto, a la que llamó “*Skogar*”, y que tuvo como objetivo el estudio del material y los métodos didácticos en condiciones con un mayor nivel de control que el que existe en las aulas convencionales. También en el mismo año, Inma Pericas y Josep Toro crearon sendos laboratorios para el estudio de la conducta infantil en la escuela Xamfrá y en el Servicio de Psiquiatría infantil de la Facultad de Medicina, respectivamente.

Conforme avanzaron los años 70, la presencia del A.E.C., sin ser nunca un punto de vista mayoritariamente compartido, se fue consolidando en nuestro país. Se organizaron reuniones y congresos especializados²⁹ y aparecieron nuevas revistas³⁰. Se crearon empresas que diseñan y fabrican material para la investigación³¹. Se tradujeron y publicaron nuevas obras y también se inauguraron nuevas colecciones editoriales³². Se fundaron nuevos laboratorios³³ y se siguieron recibiendo a psicólogos de otros países³⁴. En

27 “... En efecto, todo estudiante que entraba en el laboratorio (...) recibía una rata, un horario de asignación de una caja de Skinner y debía formarse en las técnicas de base siguiendo meticulosamente el manual de Michael (...) Sólo cuando lo había terminado enteramente, podía comenzar a pensar en su propio trabajo...” (Carta de Freixa a Ruiz, 6 de abril de 2000).

28 Entre los investigadores que han realizado trabajos en el *Laboratori* se encuentran: T. Alcón, Amaia Arregui, Ramón Bayés, F. Bellver, J. Bove, Pilar Carasa, Josep Antón Castellanos, Francisco Claro, Jaume Cruz, Nuria Durán, Jordi Fernández, Nuria Ferré, Esteve Freixa, Adriana Garau, Montserrat Gomá, Maria José Goni, Idoia Leclerq, Óscar Luque, T. Lleonart, Assumpta Martí, Margarita Martí, M. Miró, Ignacio Morgado, Jordi Pérez, Isabel Portell, A. L. Reves, Joan Riera, Josep Roca, A. Rodríguez Pérez, Carmen Saldaña, Rafael Torrubia, Àngels Viladot, F. Villamarín y Jon Andoni Zárte.

29 En 1972, Víctor García-Hoz Rosales impartió un curso en el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Complutense de Madrid, acerca de las aplicaciones del condicionamiento operante a la práctica educativa. En 1975, Vicente Pelechano organizó el “Primer symposium sobre aprendizaje y modificación de conducta en ambientes educativos”, en el que intervienen, además del mismo Pelechano, Brengelmann, García-Hoz Rosales, Kanfer y Pinillos. También en 1975, se organiza la V Conferencia anual de la European Association of Behaviour Therapy en Palma de Mallorca.

30 Vicente Pelechano fundó *Análisis y Modificación de Conducta* en 1975.

31 Franco Penzo fundó Leticia en 1975.

32 En 1973, se tradujo “*Tácticas de investigación científica. Evaluación de datos experimentales en psicología*” de M. Sidman. En 1974, Ramón Bayés publicó su libro “*Una introducción al método científico en psicología*”. En 1977, apareció la colección “*Ciencias de la Conducta*”, que dirigieron Jaume Arnau y Josep María Tous en la Editorial Omega. También en 1977, Bayés publicó su libro “*Iniciación a la farmacología del comportamiento*” y editó la obra “*¿Chomsky o Skinner? La Génesis del Lenguaje*”. En 1979, se tradujo el libro “*Fundamentos de Psicología*” de F. S. Keller y W. N. Schoenfeld.

33 En 1976, Enriqueta Garriga y Climent Giné pusieron en marcha el laboratorio de la Escuela Especial “Sants Innocents”.

34 En 1974, Manuel L. Morales, doctorado en Maryland, aplicó técnicas de modificación de conducta en Ronda hasta su vuelta a EEUU en 1977. En 1976, Marc Richelle impartió unas conferencias en la Universidad de Barcelona, invitado por Miguel Siguán.

este sentido, fue de especial importancia la visita que Emilio Ribes realizó en el año 1976 a la U.A.B., cuya impronta ha dejado un signo distintivo en la aparición de nuevos trabajos y nuevos campos de estudio e intervención. La importancia de estos cambios fue reconocida internacionalmente cuando S. W. Bijou propuso que Ramón Bayés, Víctor García-Hoz Rosales y Josep Toro se incorporaran, en 1977, al comité internacional de los *International Symposium on Behavior Modification*.

A PARTIR DE 1980

En 1980 se estableció, por ley, la titulación independiente de psicología en España, consistente en un curriculum de cinco años para la obtención del título de Licenciado en Psicología. Varias universidades crearon Facultades de Psicología, separándose de forma definitiva de las originales Facultades de Filosofía y Letras. Además, en 1983 se promulgó la Ley de Reforma Universitaria, hasta hace muy poco el marco legal vigente para el sistema educativo superior en España. Estas medidas tuvieron efectos importantes en el contexto de lo que aquí estamos analizando (para implicaciones más amplias, véase Casar, 2004). En primer lugar, se potenciaron programas propios de investigación de naturaleza más experimental. En segundo lugar, se abrieron las puertas de la universidad a investigadores jóvenes que se habían formado en el extranjero y que fueron los principales catalizadores para el establecimiento de laboratorios de conducta en distintas instituciones universitarias. Finalmente, se generó el ambiente y se abrieron las perspectivas necesarias para que

las nuevas generaciones de profesores universitarios pudieran orientar definitivamente la psicología en España hacia una ciencia experimental (véase Prieto, Fernández-Ballesteros y Carpintero, 1994, para un análisis de la psicología española contemporánea desde una perspectiva más amplia).

A comienzos de la década de los 80, al menos cuatro centros universitarios españoles contaban con laboratorios de conducta animal, la Universidad Autónoma de Barcelona como se mencionó anteriormente, pero además la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad de Granada. Estos laboratorios se encontraban bajo la dirección de profesores que habían empezado a publicar sus trabajos en revistas de difusión internacional (p.ej., Puerto, Deutsch, Molina & Roll, 1976; Feldon, Guillamón, Gray, de Wit & McNaughton, 1979). Se convirtieron en centros de formación de profesionales y nuevos estudiantes que, con los años, serían los impulsores de la investigación experimental del comportamiento en otras tantas universidades de nuestro país³⁵.

Las investigaciones en aprendizaje y condicionamiento animal han sido centrales en el desarrollo de la psicología experimental en España, a partir de la formación recibida en los laboratorios anteriormente mencionados. Los nuevos profesionales también se acogieron a las posibilidades de formación que se ofrecieron a través de programas para relaciones internacionales, como podían ser las becas Fulbright con los Estados Unidos de América o las becas del Consejo Británico con el Reino Unido³⁶. Por

En 1980, P. Lieberman y S. W. Bijou impartieron sendos seminarios en la Unidad de rehabilitación del Hospital de Santa María de Álava y en la U.A.B., respectivamente.

³⁵ En el laboratorio de conducta animal de la Universidad Complutense de Madrid se formaron profesores como Luis Aguado, Gumersinda Alonso o Matías López. En los laboratorios de la Universidad Autónoma de Madrid, ubicados en la Facultad de Medicina, recibieron formación los profesores Salvador Algarabel, Victoria Díez-Chamizo o Ricardo Pellón. En la Universidad de Granada se constituyó un grupo de investigación bajo la dirección del profesor Antonio Maldonado, y donde realizaron sus trabajos de doctorado los profesores Antonio Cándido o Andrés Catena.

³⁶ Por ejemplo, Salvador Algarabel recibió una beca Fulbright para trabajar en el laboratorio del profesor Gormezano en Iowa (EEUU); Ricardo Pellón recibió una beca del Consejo Británico para desarrollar el trabajo de investigación de su Tesis Doctoral bajo la dirección del profesor Blackman en Cardiff (Reino Unido).

ello, algunas de las publicaciones que aparecieron en los años 80 se hicieron en colaboración con destacados profesores universitarios de otros países (p.ej., Díez-Chamizo, Blackman & Thomas, 1981; Boakes, Rossi-Arnaud & García-Hoz, 1987; Pellón y Blackman, 1987; Davidson, Aparicio & Rescorla, 1988; Navarro, Hallam, Matzel & Miller, 1989).

Es importante destacar alguna de estas contribuciones, por cuanto representan acontecimientos relevantes en el desarrollo del análisis experimental de la conducta en España. Díez-Chamizo y col. (1981) produjeron el primer trabajo publicado en una revista internacional de índole eminentemente conductual. En ese trabajo se sugería que las señales de un evento aversivo no son suficientes para interferir sobre una discriminación operante. El primer trabajo de un autor español en el *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* fue el de Pellón y Blackman (1987), donde se demostraba que una conducta adjuntiva, la polidipsia inducida por programa, podía ser eficazmente reducida por procedimientos de castigo que implicaban la retirada de un reforzador positivo (véase más adelante para un análisis en mayor profundidad).

Victoria Díez-Chamizo fue contratada por la Universidad de Barcelona, y Ricardo Pellón por la Universidad Nacional de Educación a Distancia en Madrid, donde establecieron laboratorios de conducta animal. Otros profesores, también en la segunda mitad de los ochenta, establecieron laboratorios en otras universidades. Por ejemplo, Santiago Benjumea y Francisco Fernández-Serra en la Universidad de Sevilla, Matías López en la Universidad de Oviedo, o Gumersinda Alonso en la Universidad del País Vasco.

Los diferentes laboratorios desarrollaron programas de investigación relativamente independientes, que se vieron reforzados por la publicación de sus resultados en revistas de amplia difusión internacional. Los siguientes son una muestra que ejemplifica estos trabajos.

Cándido, Maldonado y Vila (1988), en la Universidad de Granada, desarrollaron un procedimiento para medir la evitación de salto. Segura-Torres, Capdevila, Martín-Nicolovius y Morgado (1988), en la Universidad Autónoma de Barcelona, investigaron sobre la autoestimulación eléctrica cerebral y su influencia en el aprendizaje y la memoria. Aguado, López y Lillo (1989), en la Universidad Complutense de Madrid, estudiaron el efecto de bloqueo en compuestos seriales con tareas de condicionamiento pavloviano.

El creciente interés por la investigación del aprendizaje y el condicionamiento animal en España tuvo un impulso definitivo con la creación, en 1988, de la Sociedad Española de Psicología Comparada (SEPC), una organización que surgió de la necesidad de comunicar los desarrollos experimentales más recientes entre los distintos laboratorios del país. Desde entonces se han realizado reuniones anuales en distintas universidades españolas, que han ido parejas al crecimiento y consolidación de los programas de investigación³⁷.

Las medidas legales tomadas a comienzos de los ochenta facilitaron la creación de puestos de trabajo y de laboratorios en la universidad española lo que, en el caso de la psicología, repercutió favorablemente en el establecimiento de la disciplina como una ciencia experimental y en el auge

³⁷ La primera reunión científica tuvo lugar en 1988 en la Universidad Complutense de Madrid, y estuvo organizada por Javier Bandrés y Javier Campos. Asistieron también G. Alonso, J.J. Aparicio, A. Cándido, A. Catena, V. Díez-Chamizo, V. García-Hoz, A. Huidobro, M. López, A. Maldonado, M.J. Navas, R. Pellón, H. Rifá, G. Ruiz, J. Sansa, J. Trobalón y M.L. Velasco. Los congresos anuales de la Sociedad Española de Psicología Comparada han tenido lugar en Granada (1989), San Sebastián (1990), Sevilla (1991), Oviedo (1992), Barcelona (1993), Segovia-UNED (1994), Bilbao (1995), Málaga (1996), Salamanca (1997), Almería (1998), Jaén (1999), Granada (2000), San Sebastián (2001), Sevilla (2002), Barcelona (2003).

de la investigación en procesos básicos de aprendizaje y condicionamiento³⁸. Esta década se caracteriza por la formación e institucionalización de la investigación española en psicología animal, y por el establecimiento de vínculos académicos con universidades extranjeras. La década de los noventa se va a caracterizar por el desarrollo y afianzamiento de laboratorios de conducta en casi todas las universidades españolas, al amparo de una financiación estable por parte de fondos públicos de investigación³⁹. Creemos que no se comete ninguna imprudencia si se afirma que las actividades de los laboratorios a través de sus presentaciones en las reuniones anuales de la SEPC, son posiblemente una de las que mejor representan la investigación básica en aprendizaje y condicionamiento en Europa, además de haberse convertido en referente de la investigación básica y experimental en España⁴⁰.

Los psicólogos españoles involucrados en el desarrollo de investigaciones sobre conducta animal y humana han aumentado en número durante la última década del siglo XX y, lo que es más importante, sus contribuciones han aparecido publicadas en revistas del más alto nivel internacional. En un plano más doméstico, también se han publicado trabajos en la *Revista de Psicología General y Aplicada* (p.ej., García-Hoz, 1985; Esmoríz, Albo y Méndez, 1994), y con sus contribuciones han ayudado a consolidar la calidad de otras revistas también editadas en España (p.ej., *Apuntes de Psicología*: Valero

y Luciano, 1993; *Psicológica*: Brugada y García-Hoz, 1996; Rosas y Alonso, 1996; *Psicothema*: Luciano, 1993). A ello ha contribuido el significativo desarrollo de la formación de postgrado en nuestro país, con la participación de los profesores que contribuyeron a los estudios de aprendizaje y condicionamiento durante la década de los ochenta con programas de doctorado y dirección de Tesis Doctorales. Una nueva generación de psicólogos, entrenados en el trabajo experimental en el laboratorio en programas de investigación significativos a nivel internacional ha sido decisiva para la mejor proyección externa de la investigación básica en España durante estos últimos años.

Entre las publicaciones en revistas reconocidas sobre análisis experimental del comportamiento, ya en la década de los noventa, destacan las aparecidas en el *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (Pérez-González, 1994; Lamas & Pellón, 1995b), o en *Psychological Record* (Gómez, Ruiz-Adán, Llosa & Ruiz, 1992; Benjumea y Arias, 1993; Pellón & Castilla, 2000; Gómez, Barnet-Holmes & Luciano, 2001). También se han publicado trabajos en *Behavioural Processes* (p.ej. Loy & López, 1999), o en *Animal Learning and Behavior* (hoy *Learning and Behavior*) (p.ej. Ferrandiz & Pardo, 1990).

Las temáticas de investigación son variadas y las instituciones productoras también, como se puede apreciar en los trabajos anteriormente

38 En la actualidad se pueden encontrar grupos activos de investigación en las universidades Complutense y UNED de Madrid, en las universidades Central y Autónoma de Barcelona, y en las universidades de Almería, Bilbao (Deusto), Granada, Jaén, Málaga, Oviedo, Salamanca, San Sebastián, Santiago de Compostela, Sevilla y Valencia.

39 Durante los noventa se incrementaron las partidas presupuestarias para investigación, a través de planes nacionales y sectoriales de promoción del conocimiento del Ministerio de Educación y Ciencia (más tarde Ministerio de Educación y Cultura). Muchos de los laboratorios de conducta animal y humana cuentan con financiación relativamente estable a través de estos planes.

40 Los congresos de la Sociedad Española de Psicología Comparada se han convertido, con los años, en foros de reunión internacional. Las contribuciones a dichos congresos han crecido de manera extraordinaria. Durante la primera reunión en 1988 se presentaron un total de 14 trabajos, que se ampliaron a 21 al año siguiente con el primer congreso oficial de la sociedad. En los últimos congresos celebrados se han presentado más de 60 contribuciones, en forma de comunicación oral o de poster. Varias de estas contribuciones se hicieron por investigadores de otros países, como Bélgica, Estados Unidos, Francia, Japón y Reino Unido. Además han impartido conferencias plenarias profesores universitarios de alto prestigio internacional: Blackman, Boakes, Bouton, Church, Dickinson, Domjan, Falk, Fanselow, Flaherty, Hall, Heyes, Holland, LoLordo, Lubow, Mackintosh, Miller, Overmier, Papini, Pearce, Rescorla, Richelle, Shanks, Wagner, Wasserman.

citados, algunos de los cuales se abordarán con mayor profundidad posteriormente. Las publicaciones que propiamente se podrían encuadrar en el análisis experimental de la conducta son, sin embargo, pocas en comparación con otros trabajos derivados de la utilización de las técnicas del condicionamiento. Así, autores españoles han publicado importantes investigaciones sobre aprendizaje asociativo en animales (p.ej., Aguado, Symonds & Hall, 1994; Brugada, García-Hoz, Bonardi & Hall, 1995; Espinet, Iraola, Bennet & Mackintosh, 1995; Miller & Matute, 1996; De la Casa y Lubow, 2000) y en humanos (p.ej., Pellón & García-Montaño, 1990; Arcediano, Ortega & Matute, 1996), aprendizaje causal (p.ej., Matute, Arcediano & Miller, 1996; Catena, Maldonado & Cándido, 1998; López, Shanks, Almaráz & Fernández, 1998; García-Gutiérrez & Rosas, 2003), aprendizaje espacial (p.ej., Rodrigo, Chamizo, McLaren & Mackintosh, 1997), mecanismos asociativos en el aprendizaje instrumental (p.ej., López, Balleine & Dickinson, 1992; Balleine, Garner, González & Dickinson, 1994), mecanismos de reforzamiento en el aprendizaje de evitación (p.ej., Cándido, Maldonado, Megías y Catena, 1992). También se han hecho contribuciones sobre los substratos neurobiológicos del aprendizaje (p.ej., Gallo & Cándido, 1995) o sobre el efecto de diferentes drogas psicoactivas en procesos de aprendizaje y memoria (p.ej., Morales, Torres, Megías, Cándido & Maldonado, 1992; Vinader-Caerols, Brain, Parra & Simón, 1992; Flores & Pellón, 1995; Ambrosio, Tella, Goldberg, Schindler, Erzouki & Elmer, 1996).

ALGUNOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA EN ESPAÑA

Aunque el análisis experimental del comportamiento es relativamente minoritario dentro de la tradición de la psicología experimental en España, se han producido contribuciones relevantes al análisis de la conducta operante animal y humana, y en áreas de investigación más interdisciplinares como la farmacología

conductual. Los psicólogos españoles, por ejemplo, han participado activamente en las diferentes ediciones del *European Meeting for the Experimental Analysis of Behaviour* desde el primer encuentro en 1983 (p.ej., Anguera, 1983; Arambarri, 1988; Pellón & Castilla, 1997; García & Benjumea, 2000; Álvarez & Pérez-González, 2003).

Varios eventos celebrados en nuestro país han tenido como motivo la figura del profesor B.F. Skinner, bien para celebrar alguna de sus obras, bien para homenajear su trayectoria científica, o el conductismo y su papel en las ciencias de la conducta en general. En agosto de 1988, los profesores Víctor García-Hoz y Ricardo Pellón organizaron un curso de verano en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo de Santander, que bajo el título: “*La obra de Skinner, cincuenta años después*” conmemoraba el cincuenta aniversario de la publicación del libro “*La conducta de los organismos*”. Allí se analizaron las contribuciones de B.F. Skinner desde diferentes perspectivas: conceptual, experimental, análisis aplicado, tecnología y diseño de sociedades.

En 1990, con motivo del fallecimiento del profesor Skinner, también se organizaron actividades en diferentes puntos de España. La revista *Si ..., entonces ...* editó en 1990 un número monográfico sobre la figura y contribuciones de B.F. Skinner (véase también Ruiz, Sánchez & De la Casa, 1991; Blackman & Pellón, 1993). En junio de 1991 se celebró en Granada un homenaje a B.F. Skinner en el que se reflexionó sobre la vigencia de su obra, tanto en su dimensión teórica como aplicada (Gil, Luciano & Pérez, 1992). En dicho encuentro participaron los profesores españoles R. Bayés, M.C. Calero, R. Fernández-Ballesteros, J.B. Fuentes, J. Gil, E. Ibañez, F. Jiménez-Burillo, F.J. Labrador, M.C. Luciano, V. Pelechano, M. Pérez, A. Polaino y P. Tudela, junto con otros de otras nacionalidades como Rubén Ardila, T. Ayllon, E. Ribes o M. Richelle.

Más recientemente, en 1998, se ha celebrado en Sevilla el *Cuarto Congreso Internacional*

sobre *Conductismo y Ciencias de la Conducta*, que ha supuesto un hito importante para evaluar el estado actual de la disciplina en España y como plataforma para futuros desarrollos. Sesenta y tres de los trabajos presentados fueron de autores españoles (un 25% del total), pertenecientes a nueve universidades diferentes (Almería, Autónoma de Madrid, Complutense, Granada, Murcia, Oviedo, Ramón Llull, Sevilla y UNED).

En las secciones que siguen, presentaremos con algún detalle algunos de los programas de investigación mejor arraigados en España, en relación con el análisis experimental de la conducta. En primer lugar, se presentarán las principales características que comprenden la investigación sobre conducta adjuntiva desde una perspectiva de regulación conductual. Después, se presentará la investigación sobre formación de clases de equivalencia en animales y humanos, y el papel que juegan los procesos de discriminación, incluyendo la discriminación de la propia conducta.

CONDUCTA ADJUNTIVA Y REGULACIÓN CONDUCTUAL

La investigación desarrollada en los laboratorios de conducta animal de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en Madrid (bajo la dirección de Ricardo Pellón) y más recientemente también de la Universidad de Almería (bajo la dirección de Pilar Flores), se ha centrado en determinar algunas fuentes de control ambiental y farmacológico de la polidipsia inducida por programa. Esta línea de trabajo se inició en colaboración con el profesor Derek E. Blackman de la Universidad de Cardiff en el Reino Unido.

La polidipsia inducida por programa se produce cuando animales hambrientos son sometidos a presentaciones de la comida de forma intermitente, si tienen una botella con agua, son capaces de ingerir grandes cantidades de líquido concurrentemente con su ejecución operante en el programa de reforzamiento. Habitualmente

las ratas beben inmediatamente después de la consumición de cada pequeña porción de comida. Es normal que las ratas, y otros animales, beban en asociación con la comida, lo inusual es el excesivo consumo de agua, que no reporta ventajas conductuales o fisiológicas aparentes al animal. La polidipsia inducida por programa es el prototipo de conducta adjuntiva, entre las que también se incluye el ataque inducido por programa en palomas (para una revisión, consultar Pellón, 1990). La conducta adjuntiva se ha tomado como modelo animal de autoadministración oral de drogas, si se adultera el agua con soluciones de diferentes compuestos farmacológicos, y ha resultado útil para caracterizar comportamientos de abuso compulsivo de sustancias psicoactivas en seres humanos (p.ej., Errasti & Pérez, 1994). Todavía no se conoce con certeza cuales son los mecanismos que mantienen este tipo de conducta, pero la investigación experimental contemporánea apunta a que confluyen contribuciones de reforzamiento como en la conducta operante más convencional (Falk & Kupfer, 1998; Pellón, Flores & Blackman, 1998).

La ingestión polidíptica de agua, así como otras conductas adjuntivas, depende críticamente de la frecuencia de presentación del reforzador comida. La cantidad de consumo por reforzador se relaciona como una función de U-invertida con la tasa de reforzamiento, pero la tasa de bebida adjuntiva decrece de forma lineal a medida que disminuye la frecuencia de reforzamiento (Reid & Staddon, 1990; Pellón, 1992). Es más, la cantidad de polidipsia inducida por programa depende de las variables que definen el valor de la comida, como pueden ser la magnitud y calidad del alimento, además de su frecuencia de presentación; sin embargo, resulta bastante independiente de las manipulaciones que afectan a la naturaleza del líquido disponible (véase la revisión de Pellón, 1992).

Hoy en día existe evidencia experimental suficiente para afirmar que la conducta adjuntiva es susceptible de modificación por sus consecuencias ambientales, lo que cumpliría con las características formales de la conducta operante.

La polidipsia inducida por programa puede ser aumentada por reforzamiento positivo y reducida por castigo. Por ejemplo, Pellón y Blackman (1987) demostraron que la bebida polidíptica puede ser castigada por procedimientos donde cada lametón reinició una demora señalada de 10 segundos en la administración de la siguiente bolita de comida, y que dicho efecto no podía atribuirse a un mero cambio en la frecuencia de reforzamiento. Las demoras contingentes al reforzador también afectan el desarrollo de polidipsia inducida por programa (Pellón & Blackman, 1991). Estos efectos sobre la adquisición y el mantenimiento de la polidipsia inducida por programa se encuentran modulados por la duración o intensidad del evento aversivo, así como por el nivel motivacional de los animales (Lamas & Pellón, 1995a, 1995b, 1997; Flores & Pellón, 1998; Pellón & Castilla, 2000).

Los fármacos psicoactivos también tienen efectos semejantes sobre la conducta adjuntiva y la conducta operante. En estudios de polidipsia inducida por programa se reproduce el efecto de dependencia de tasa que la anfetamina tiene sobre la conducta de presión operante de la palanca (Flores & Pellón, 1995). Además, la anfetamina desplaza hacia la izquierda la distribución temporal de la bebida y de la presión de palanca, a dosis que no afectan la tasa global de respuesta (Pellón & Blackman, 1992; Flores & Pellón, 1997). Finalmente, los ansiolíticos incrementan selectivamente la conducta adjuntiva y operante castigadas (Flores & Pellón, 1998).

Se han investigado los efectos que tienen diferentes drogas de abuso sobre la bebida adjuntiva que ha sido reducida por procedimientos de castigo positivo y negativo. En el castigo positivo, los lametones fueron seguidos ocasionalmente por la presentación contingente de descargas eléctricas. En el castigo negativo, los lametones iniciaron demoras señaladas en la presentación de la comida. Los ansiolíticos, como el diazepam y el pentobarbital, incrementaron de forma selectiva y dependiendo de la dosis la conducta castigada positivamente (Flores & Pellón, 1998; Pérez & Pellón, 1998). La anfetamina incrementó en forma

dependiente de la dosis la conducta castigada negativamente (Pellón, Mas & Blackman, 1992). Este último efecto también se ha obtenido cuando las demoras al reforzador no estuvieron señaladas (Pérez-Padilla & Pellón, 2003). Drogas como cocaína, buspirona y propanolol no tuvieron ningún efecto anticastigo sobre la conducta adjuntiva. En el caso del diazepam, el efecto fue dependiente del nivel de supresión de la conducta y se encuentra mediado farmacológicamente por los receptores de benzodiazepinas (Flores & Pellón, 2000; Pellón, Rodríguez & Lamas, 1996).

En la polidipsia inducida por programa no castigada, la anfetamina parece ejercer sus efectos sobre la tasa de respuesta y su distribución temporal a través de los receptores D-1 de dopamina. Con estos estudios farmacológicos también hemos podido comprobar que la distribución temporal de la conducta adjuntiva es independiente de la frecuencia de reforzamiento mostrando, en condiciones de control, el máximo de respuestas en los momentos posteriores a la administración del reforzador. No obstante, la administración de anfetamina produce un desplazamiento hacia la izquierda dependiente de la dosis en la distribución temporal de los lametones. Este resultado, así como los anteriormente expuestos sobre el efecto anticastigo de los ansiolíticos y otros obtenidos también en nuestros laboratorios, son semejantes a los que normalmente se obtienen con la conducta operante.

Los datos hasta ahora presentados inciden en la conclusión de que la conducta adjuntiva cumple con las características formales de la conducta operante. Estos datos no responden, sin embargo, a la cuestión sobre los mecanismos de reforzamiento implicados. Al menos dos posibilidades son defendibles. Las dos parten del supuesto de que la conducta adjuntiva está motivada por la presentación intermitente de un evento biológicamente relevante, y que se mantiene por sus consecuencias, sin embargo sugieren substratos neurológicos diferentes (véase la revisión de Flores & Pellón, 2001).

Una interpretación relaciona la conducta adjuntiva con la motivación de incentivo que

produce la liberación de comida. De acuerdo a esta hipótesis, la conducta adjuntiva es generada por la excitación motivacional o *arousal* que acompaña la liberación de las bolitas de comida y potencia la realización de actividades alternativas evocadas por los estímulos ambientales disponibles. Estas conductas se realizan vigorosamente hasta que son interrumpidas por otras respuestas que compiten con ellas y que se producen en anticipación a la siguiente bolita de comida (Killeen, 1975). Si esta interpretación fuese correcta, el substrato neurofisiológico que mantendría la conducta adjuntiva sería la proyección dopaminérgica mesolímbica.

Una interpretación alternativa sugiere que las situaciones que evocan conducta adjuntiva son altamente estresantes y la conducta serviría como instrumento para reducir dicha ansiedad (véase Palya, 1993). Los cambios en el nivel de conducta adjuntiva deberían, por tanto, correlacionar con cambios en los niveles de glucocorticoides en plasma y en la actividad serotoninérgica.

Consideremos por un momento alguno de los datos farmacológicos presentados con anterioridad. La polidipsia inducida por programa castigada resulta incrementada selectivamente por algunos fármacos psicoactivos dependiendo del procedimiento de castigo utilizado para reducir la conducta. La literatura en conducta operante también muestra una cierta especificidad farmacológica, de particular interés cuando se han investigado los efectos de las anfetaminas. Cuando se castiga con estimulación aversiva la conducta operante mantenida por procedimientos de reforzamiento negativo, como es el caso del escape-avoidance, la administración aguda de anfetamina incrementa la conducta castigada (McKearney, 1976). Si la conducta adjuntiva estuviese mantenida por reforzamiento negativo, se debería haber observado un incremento en la polidipsia inducida por programa castigada con descargas eléctricas tras la administración de anfetamina. Sin embargo, éste no fue el resultado.

Los datos conductuales complementan nuestros resultados farmacológicos, abundando en la necesidad de investigar un mecanismo de reforzamiento positivo para la polidipsia inducida por programa. Por ejemplo, y como se ha señalado con anterioridad, la cantidad de polidipsia inducida por programa depende de las variables motivacionales relacionadas con el reforzador comida, como el nivel de privación o la frecuencia de reforzamiento, incluso en estudios donde se han utilizado procedimientos de castigo. Es más, el desarrollo de polidipsia inducida por programa depende críticamente de que la conducta adjuntiva forme parte de la historia conductual previa. Este conjunto de resultados sugiere que la polidipsia inducida por programa se ve afectada por las mismas variables que influyen sobre la conducta operante, además de ser susceptible de modificación por sus consecuencias ambientales.

Experimentos conductuales realizados durante estos últimos años en los laboratorios de la UNED apuntan a que la conducta adjuntiva depende también de las alteraciones ambientales subsiguientes a su realización. Por ejemplo, la localización temporal de la polidipsia inducida por programa puede ser desplazada hacia posiciones cercanas a la administración del reforzador utilizando un procedimiento de castigo discriminativo (para un procedimiento alternativo, véase López, Rodríguez, Pellón & Flores, 2004). Cuando las ratas bebieron en exceso y localizaron su bebida en las porciones posteriores a la administración de cada bolita de comida conforme a un programa de tiempo-fijo 60-seg, si posteriormente se programó una contingencia lametón-descarga únicamente para las respuestas que ocurrieron en los primeros 20 seg del intervalo entre reforzamientos, la cantidad total de bebida no disminuyó, pero se desplazó a los momentos inmediatamente precedentes a la administración del siguiente reforzador. Este resultado indica que la bebida adjuntiva no se encuentra determinada por las condiciones ambientales antecedentes a la respuesta, y nos ha llevado a preguntarnos sobre los posibles meca-

nismos responsables de las relaciones entre la bebida y el reforzador de comida.

En varios experimentos hemos comprobado que la polidipsia inducida por programa puede ser transitoriamente disminuida si se retira a los animales la oportunidad de realizar una conducta instrumental previamente entrenada, en nuestros experimentos la presión de una palanca, sin que por ello se afecte la frecuencia de reforzamiento (p.ej. Ardoy & Pellón, 2004). Cuando lo que se retira es la oportunidad de beber, sin embargo no se altera la tasa de presión de la palanca. Hemos interpretado estas observaciones como una indicación de que lo que los animales podrían aprender es a realizar secuencialmente diferentes tipos de comportamiento, reforzados finalmente, de forma explícita o implícitamente programada, con la obtención de la comida. Para sustentar esta afirmación, también hemos recogido datos que indican que la extinción de la polidipsia inducida por programa es independiente del nivel motivacional de los animales, pero que la conducta operante muestra una mayor resistencia a la extinción en condiciones de privación de comida. La literatura en condicionamiento instrumental ha demostrado que la velocidad de extinción de las conductas relativamente distantes al reforzador es relativamente independiente de las manipulaciones motivacionales.

Se necesita una mayor investigación sobre la naturaleza de la conducta adjuntiva, poniendo a prueba desde perspectivas conductuales y neurobiológicas, la idea de que el reforzamiento no sirve exclusivamente para fortalecer la conducta inmediatamente precedente, sino que reorganiza patrones amplios de comportamiento. La ausencia de contingencias explícitamente programadas no impide que el ambiente las pueda crear y, por tanto, mantengan la conducta (Lattal, 1995). Es más, incluso contingencias programadas para controlar la conducta al nivel de una respuesta y un reforzador, como en los experimentos convencionales de condicionamiento operante, pueden implicar lo que se ha descrito como efectos molares, no inmediatos, o extensos

en el tiempo (p.ej., Williams, 1983). Finalmente, también es necesario considerar el papel filogenético de la conducta, más allá de limitaciones anatómicas triviales, como determinante de la modificación de la conducta de los organismos a través de la aplicación de contingencias ambientales. En la situación típica, la comida instaura, no sólo la presión de la palanca, sino la bebida adjuntiva (comer y beber son dos actividades complementarias en los mamíferos). Los animales podrían aprender, por tanto, a emitir una secuencia de comportamientos consistente en beber, después presionar, y finalmente comer. Por ello, la retirada de la palanca afecta a la bebida, pero la retirada de la botella no afecta a las presiones. La insensibilidad de las manipulaciones motivacionales para afectar a la resistencia a la extinción de la bebida adjuntiva se puede explicar en función de su lejanía temporal con la presentación del reforzador comida.

FORMACIÓN DE CLASES DE ESTÍMULOS

La formación de clases de estímulos (tomando como base las clases de equivalencia) ha sido el tema de estudio de varios grupos de investigación españoles de diferentes universidades, en concreto la Universidad de Sevilla, la Universidad de Almería, la Universidad de Oviedo y, más recientemente, la UNED.

Las propiedades definitorias de las clases de equivalencia (Sidman, 1971) son las que rigen la lógica matemática de los conjuntos: reflexividad, simetría y transitividad. La reflexividad se define como la intercambiabilidad de un elemento consigo mismo ($A = A$). La simetría consiste en la inversión de la relación entre la muestra y el estímulo de comparación (si $A = 1$, entonces $1 = A$). Por último, la transitividad es la transferencia entre dos discriminaciones condicionales mediada por algún elemento compartido (si $A = 1$ y $1 = a$, entonces $A = a$). Se ve, por tanto, que la relación reflexiva la debe cumplir cada estímulo, la de simetría debe cumplirla cada pareja de estímulos, y la de transitividad cada tríada de estímulos. De las tres relaciones emergentes

definitorias de las clases de equivalencia (reflexividad, simetría y transitividad), la de simetría es la relación primordial, pues sobre ella parecen descansar las otras dos (Barnes, 1990; Valero & Luciano, 1993). En el momento en que los elementos de un grupo (p.ej. “A”, “1” y “a”) cumplen las tres propiedades antes citadas, se dice que se ha formado una clase de equivalencia. Por definición, la existencia de una clase de estímulos equivalentes permite que alguna variable que afecte a un miembro de la clase, afecte a todos los demás. Entre las razones que hacen relevante el estudio de la equivalencia de estímulos caben destacar: la generalidad del fenómeno (a diferentes poblaciones, tipos de estímulo, tamaños de las clases, procedimientos), la aceleración que produce en el aprendizaje, y la comprensión de fenómenos como la creatividad y la conducta semántica (véase García & Benjumea, 2001, para una revisión).

El grupo de investigación liderado por Santiago Benjumea en la Universidad de Sevilla ha realizado estudios de laboratorio con animales no-humanos con el propósito de buscar los orígenes de las relaciones no entrenadas de control de estímulos. En concreto, los trabajos se han centrado en la idea de que la discriminación condicional de la propia conducta pudiera ser el requisito previo para la emergencia de simetría (véase García & Benjumea, 2002). Este tipo de trabajos consiste en situar una conducta realizada por el sujeto en el lugar que ocupa la muestra en una discriminación condicional, de manera que cuando se realiza el “naming” se transforma la discriminación de un evento externo en una discriminación de la propia conducta, caracterizándose por la bifuncionalidad de la conducta como estímulo y como respuesta. Esta hipótesis se puso a prueba en una serie experimental en la que se entrenó a un grupo de palomas en una tarea de discriminación condicional de la propia conducta en la que los animales eran reforzados por elegir el color rojo (verde) tras haber realizado la conducta de responder a la izquierda (derecha). Como se puede apreciar, la muestra estaba constituida por la realización de una conducta por parte del sujeto. En la prueba de

simetría se pudo comprobar que ante la presentación del color rojo (verde), los animales respondían consistentemente a la izquierda (derecha). Se obtuvo, por tanto, evidencia de la emergencia de simetría en una tarea de discriminación de la propia conducta utilizando palomas como sujetos experimentales (García, 2000).

La línea de investigación llevada a cabo por Luis Antonio Pérez-González en la Universidad de Oviedo tiene como eje el aprendizaje complejo mediante discriminaciones condicionales (aunque también se pueden utilizar otro tipo de procedimientos - p.ej. Gutiérrez & Benjumea, 2003). Es especialmente reseñable el trabajo donde Pérez-González (1994) elabora un procedimiento para estudiar relaciones entre un estímulo y una relación, no simplemente entre dos estímulos. En otras investigaciones extendió sus estudios al control contextual. Serna y Pérez-González (2003) demostraron que la actuación en la que estaban involucrados procedimientos de control contextual se generalizaba a nuevas situaciones de igualación a la muestra. Pérez-González (2001) también ha trabajado en la formación de conceptos utilizando un procedimiento de discriminación compleja para evaluar la formación de clases con figuras multi-componente en estudiantes universitarios. El procedimiento consistía en reforzar primero la selección de A1B1 frente a A1B2, y de A2B2 frente a A2B1; después en reforzar el seleccionar B1C1 frente a B1C2, y B2C2 frente a B2C1, y así sucesivamente. Posteriormente se encontró que los participantes seleccionaban de manera generalizada las figuras con los dos valores del mismo grupo (A1, B1, C1, o A2, B2, C2), demostrando así que la categorización estaba basada en las relaciones entre los valores de las figuras.

En la Universidad de Almería, y bajo la dirección de Carmen Luciano, comenzaron con lo que podría denominarse estudios clásicos sobre la formación de clases de equivalencia. En uno de sus primeros trabajos, Valero y Luciano (1993) analizaron la importancia de la simetría como relación previa y necesaria para la apari-

ción de transitividad y la formación de clases de equivalencia. El procedimiento utilizado fue el de igualación a la muestra, con modificaciones respecto a las contingencias (reforzamiento/tiempo fuera), la estructuración del entrenamiento y las pruebas, y la inclusión de cuatro estímulos como comparaciones. Los resultados mostraron que sólo en aquellos participantes en los que aparecía plenamente la relación simétrica, se creaba también la relación de transitividad. Con entrenamiento explícito de la relación simétrica, también aparecía la transitiva. Conforme avanzó la década de los noventa, los intereses de este grupo de investigación se fueron acercando cada vez más a la teoría del marco relacional (Hayes, 1992). Brevemente, un marco relacional quedaría definido como un conjunto de relaciones que cumplen tres propiedades: la vinculación mutua, el vínculo combinatorio y la transformación de funciones (Luciano & Gómez, 2001).

La consolidación del fenómeno de las clases de equivalencia ha propiciado que, desde la perspectiva del análisis experimental del comportamiento, se avance hacia el estudio de conductas más complejas. Un campo especialmente fructífero es el del razonamiento analógico, donde lo importante son las relaciones que mantienen entre sí los elementos, más que los propios elementos involucrados (situaciones del tipo: A es a B, lo que C es a D). Si en los estudios sobre formación de clases de estímulos normalmente las muestras y las comparaciones son estímulos individuales (simples), para el estudio de conductas más complejas se puede hacer uso de una variante que utiliza pares de elementos (una muestra con dos elementos, y dos comparaciones con dos elementos cada una), eligiéndose entre las comparaciones en función de la pertenencia o no de sus elementos a la misma categoría (clase) marcada por la pareja de la muestra. Mediante este procedimiento, utilizado dentro del paradigma de la equivalencia-equivalencia, Barnes, Hegarty y Smeets (1997) demostraron que los participantes eligieron el grupo de elementos que mantuvieron entre sí la misma relación que el grupo de muestra. Tomando como

base este trabajo, el grupo de investigación dirigido por Andrés García en la UNED ha intentado identificar las variables que pudieran facilitar el que este criterio relativamente abstracto y arbitrario de respuesta prevalezca sobre otros más simples, como el de la semejanza física entre muestras y comparaciones. Los primeros trabajos estuvieron encaminados a extender fenómenos básicos del aprendizaje asociativo (p.ej. competencia, ensombrecimiento y bloqueo) a estas situaciones más complejas. Se comprobó, por ejemplo, que se producía competencia entre los criterios de equivalencia-equivalencia y semejanza física para guiar las elecciones en una discriminación condicional con muestras y comparaciones complejas (García, Gutiérrez, Bohórquez, Gómez & Pérez, 2002). En el arreglo experimental realizado para estudiar el fenómeno del ensombrecimiento, se encontró que los participantes obtenían un mayor índice de aciertos en semejanza que en equivalencia-equivalencia, aunque el ensombrecimiento fue recíproco entre ambos criterios de respuesta (Bohórquez, García, Pérez, Gómez & Gutiérrez, 2001). Con respecto al bloqueo, se estudió la posible interferencia entre responder primero en base a uno de los criterios (equivalencia-equivalencia o semejanza) y hacerlo después añadiendo el otro (García, Gómez, Pérez, Bohórquez y Gutiérrez, 2004). El entrenamiento previo con un criterio de semejanza hacía más difícil el posterior seguimiento del criterio de equivalencia-equivalencia, pero a la inversa no sucedió tal bloqueo. Los siguientes trabajos fueron encaminados a analizar el efecto del entrenamiento en reflexividad y la evaluación de equivalencia en la competencia entre relaciones arbitrarias y no arbitrarias en el paradigma de equivalencia-equivalencia (Bohórquez, García, Gutiérrez, Gómez, & Pérez, 2002) y al estudio sistemático de la influencia que el grado de entrenamiento en discriminaciones condicionales, el tipo de estímulos utilizados y la situación de experimentación tenían en una tarea en la que estaba involucrado el aprendizaje de relaciones (Pérez, García, Bohórquez, Gómez, Gutiérrez & Pellón, 2003).

Un aspecto especialmente reseñable de la investigación sobre la formación de clases de estímulos es que ha estado muy unida con el ámbito aplicado (tanto en su vertiente educativa como clínica). Luis Antonio Pérez-González, en colaboración con Gladys Williams desde 1995, ha trabajado sobre procedimientos para enseñar discriminaciones condicionales a niños con autismo (Pérez-González & Williams, 2002). Estos estudios han dado lugar a un tratamiento de gran eficacia que los autores denominan «procedimiento combinado de bloques». También se ha trabajado sobre la utilización de las clases de estímulos en el aprendizaje de segundos idiomas (Valero & Luciano, 1996) y en la enseñanza de la lectoescritura (Valero, 1990). Otra de las aplicaciones ha sido la utilización de la formación de relaciones bidireccionales, y la creación y ampliación de clases de equivalencia,

para acelerar el tratamiento conductual intensivo llevado a cabo en niños con autismo (García, Gómez, Gutiérrez, & Puche, 2001; Puche, García, Gómez & Gutiérrez, 2002).

Dentro también de las aplicaciones clínicas se han abordado fenómenos psicológicos como la adquisición de respuestas emocionales a estímulos inicialmente neutros y no experimentados previamente (Rodríguez, Luciano, Hernández & Gutiérrez, 2003) o la ruptura de clases de equivalencia entre eventos privados y situaciones contextuales físicas y sociales que estuvieran causando problemas de conducta. Éstas y otras aplicaciones llevadas a cabo en la Universidad de Almería han dado lugar a un reciente tratamiento conductual denominado “terapia de aceptación y compromiso” (Luciano, 2002).

REFERENCIAS

- Aguado, L., López, M. & Lillo, J. (1989). Blocking with serial compound stimuli: the role of local context and second order associations. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 41B, 3-19.
- Aguado, L., Symonds, M. & Hall, G. (1994). Interval between preexposure and test determines the magnitude of latent inhibition: implications for an interference account. *Animal Learning and Behavior*, 22, 188-194.
- Álvarez, B.A. & Pérez-González, L. A. (2003). Joint control by two samples in conditional discriminations. Comunicación presentada al Fifth European Meeting for the Experimental Analysis of Behaviour, Parma (Italia).
- Álvarez-Buylla, R. & Carrasco-Zanini, J. (1960). A conditioned reflex which reproduces the hypoglycemic effect of insulin. *Acta Physiologica Latinoamericana*, 10, 153-158.
- Ambrosio, E., Tella, S. R., Goldberg, S. R., Schindler, C. W., Erzouki, H. & Elmer, G. I. (1996). Cardiovascular effects of cocaine during operant cocaine self-administration. *European Journal of Pharmacology*, 315, 43-51.
- Angera, M. T. (1983). Why did experimental psychology abandon behaviourism? Critical on methodological rigidity. Comunicación presentada al First European Meeting for the Experimental Analysis of Behaviour, Liège (Bélgica).
- Arambarri, J. (1988). A case of solving-problems under a concurrent schedule of reinforcement. Comunicación presentada al Second European Meeting for the Experimental Analysis of Behaviour, Liège (Bélgica).
- Arcediano, F., Ortega, N. & Matute, H. (1996). A behavioural preparation for the study of human Pavlovian conditioning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49B, 270-283.
- Ardoy, J. & Pellón, R. (2004). Effects of withholding the opportunity to press the operant lever on the maintenance of schedule-induced drinking in rats. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 30, 79-91.
- Balleine, B. W., Garner, C., González, F. & Dickinson, A. (1995). Motivational control of heterogeneous instrumental chains. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 21, 203-217.
- Bandrés, J. & Llavona, R. (1997a). Joaquín de Luna y Joan Planelles: el aprendizaje y los orígenes de la psicología experimental en España. *Revista de Historia de la Psicología*, 18, 47-54.
- Bandrés, J. & Llavona, R. (1997b). Pavlov España 1936. *Psicothema*, 9, 223-227.
- Bandrés, J. & Llavona, R. (2003). Pavlov in Spain. *The Spanish Journal of Psychology*, 6, 81-92.
- Barbado, M. (1943). *Introducción a la psicología experimental*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Barnes, T. (1990). Equivalence Without Symmetry? A Stimulus Artefact (M.A. Thesis). Boston: Northeastern University.
- Barnes, D., Hegarty, N. & Smeets, P.M. (1997). Relating equivalence relations to equivalence relations: a relational framing model of complex human functioning. *The Analysis of Verbal Behavior*, 14, 57-83.
- Bayés, R. (1972). Utilización de tórtolas en el laboratorio operante. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 4, 227-234.
- Bayés, R. (1974). Emparejamiento (matching-to-sample) en una tórtola. *Anuario de Psicología*, 6, 35-45.
- Bayés, R. (1975a). Gradiente de generalización en una tórtola. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 7, 401-409.

- Bayés, R. (1975b). Utilización de tórtolas en experimentos a largo plazo. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 1, 69-73.
- Bayés, R. (1978a). Persistencia del control ejercido por los reforzadores condicionados a lo largo de períodos de tiempo dilatados. *Aprendizaje y Comportamiento*, 1, 37-43.
- Bayés, R. (1978b). Evolución del análisis experimental del comportamiento en los países catalanes entre 1966 y 1977. Comunicación presentada a la XXII Reunión Anual de la Sociedad Española de Psicología, Valencia.
- Bayés, R. (1983). Enseñanza y ejercicio profesional del análisis de la conducta en España. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 38, 233-345.
- Bayés, R. (1991). B.F. Skinner: despedida. *Papeles del Psicólogo*, 48, 73-75.
- Bayés, R. (1993). Por qué soy un psicólogo y no un electricista, un play-boy, un gnomo, un ciempiés, un geranio o un simple atardecer. En V. Pelechano (Ed.), *Psicología, Mitopsicología y Postpsicología* (pp. 149-163). Valencia: Alfaplús.
- Bayés, R. (2003). Introducción a la obra de B. F. Skinner en España. *Revista de Historia de la Psicología*, 24, 301-316.
- Bayés, R. & Garau, A. (1982). Investigación en psicología experimental en la Universidad Autónoma de Barcelona. *Revista de Historia de la Psicología*, 3, 73-84.
- Bayés, R. & Garau, A. (1984). Investigació en psicologia experimental i psicofisiologia de la Universitat Autònoma de Barcelona. *Quaderns de Psicologia*, 1, 9-21.
- Benjúmea, S. & Arias, M. F. (1993). Pigeons' novel behavior governed by multiple controlling stimuli. *The Psychological Record*, 43, 455-470.
- Blackman, D. E. & Pellón, R. (1993). The contributions of B. F. Skinner to the interdisciplinary science of behavioural pharmacology. *British Journal of Psychology*, 84, 1-25.
- Boakes, R. A., Rossi-Arnaud, C. & García-Hoz, V. (1987). Early experience and reinforcer quality in delayed flavour-food learning in the rat. *Appetite*, 9, 191-206.
- Bohórquez, C., García, A., Gutiérrez, C., Gómez, J. & Pérez, V. (2002). Efecto del entrenamiento en reflexividad y la evaluación de equivalencia en la competencia entre relaciones arbitrarias y no arbitrarias en el paradigma de equivalencia-equivalencia. *Revista Internacional de Psicología y Terapia Psicológica*, 2, 41-56.
- Bohórquez, C., García, A., Pérez, V., Gómez, J. & Gutiérrez, M. T. (2001). Ensombrecimiento entre relaciones arbitrarias y no arbitrarias en el paradigma de equivalencia-equivalencia. *Suma Psicológica*, 8, 251-270.
- Brugada, I. & García-Hoz, V. (1996). El efecto del estímulo preexpuesto sobre la respuesta a un excitador. *Psicológica*, 17, 415-424.
- Brugada, I., García-Hoz, V., Bonardi, C. & Hall, G. (1995). Role of stimulus ambiguity in conditional learning. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 21, 275-284.
- Cándido, A., Maldonado, A., Megías, J. L. & Catena, A. (1992). Successive negative contrast in one-way avoidance learning in rats. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 44B, 15-32.
- Cándido, A., Maldonado, A. & Vila, J. (1988). Vertical jumping and signaled avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 273-276.
- Carpintero, H. (1994). *Historia de la psicología en España*. Madrid: Eudema.
- Casar, J. R. (en prensa). Ciencia y tecnología en la universidad constitucional. *A Distancia*.
- Castilla del Pino, C. (1997). *Pretérito imperfecto*. Barcelona: Tusquets.
- Catena, A., Maldonado, A. & Cándido, A. (1998). The effect of the frequency of judgement and the type of trials on covariation learning. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24, 481-495.
- Costa, J. M. (1970). Análisis factorial de la percepción taquistoscópica (Tesis Doctoral). Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Crusafont, M. (1950). La inteligencia en los animales. *Revista Ibérica*, 11, 2ª época, 183-189.
- Cubero, J. M. (1928). De la vida psíquica de los insectos. *Revista Ibérica*, XXX, 60-63.
- Davidson, T. L., Aparicio, J. & Rescorla, R. A. (1988). Transfer between Pavlovian facilitators and instrumental discriminative stimuli. *Animal Learning and Behavior*, 16, 285-291.
- Delgado, J. M. R. (1955). Study of some cerebral structures related to transmission and elaboration on noxious stimulation. *Journal of Neurophysiology*, 18, 261-275.
- Delgado, J. M. R., Roberts, W. W. & Miller, N. E. (1953). Learning motivated by electrical stimulation of the brain. *American Journal of Physiology*, 179, 587-593.
- De la Casa, L. G. & Lubow, R. E. (2000). Super-latent inhibition with conditioned taste aversion. *Animal Learning and Behavior*, 28, 389-399.
- Díez-Chamizo, V., Blackman, D. E. & Thomas, G. V. (1981). Effects of the conditioned procedure on an operant discrimination. *Behaviour Analysis Letters*, 1, 267-274.
- Encinas, M. y Rosa, A. (1990). El desarrollo institucional de la psicología española de 1900 a 1968. *Revista de Historia de la Psicología*, 11, 73-121.
- Errastí, J. M. & Pérez, M. (1994). Inducción de conducta de fumar mediante presentación intermitente de reforzadores. *Acta Comportamental*, 2, 87-114.
- Esmorís, F. J., Albo, A. & Méndez, C. (1994). La localización espacial de la señal de aviso en el aprendizaje de evitación. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 47, 259-265.

- Espinet, A., Iraola, J. A., Bennett, C. H. & Mackintosh, N. J. (1995). Inhibitory associations between neutral stimuli in flavor-aversion conditioning. *Animal Learning and Behavior*, 23, 361-368.
- Falk, J. L. & Kupfer, A. S. (1998). Adjunctive behavior: application to the analysis and treatment of behavior problems. In W. O'Donohue (Ed.), *Learning and Behavior Therapy* (pp. 334-351). Boston: Allyn and Bacon.
- Feldon, J., Guillamón, A., Gray, J.A., de Wit, H. & McNaughton, N. (1979). Sodium amylobarbitone and responses to nonreward. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 31, 10-50.
- Fernández Guardiola, A. (1997). *Las neurociencias en el exilio español en México*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ferrández, P. & Pardo, A. (1990). Immunization to learned helplessness in appetitive non-contingent contexts. *Animal Learning and Behavior*, 18, 252-256.
- Flores, P. & Pellón, R. (1995). Rate-dependency hypothesis and the rate-decreasing effects of *d*-amphetamine on schedule-induced drinking. *Behavioural Pharmacology*, 6, 16-23.
- Flores, P. & Pellón, R. (1997). Effects of *d*-amphetamine on temporal distributions of schedule-induced polydipsia. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 57, 81-87.
- Flores, P. & Pellón, R. (1998). Effects of *d*-amphetamine, diazepam and buspirone on schedule-induced polydipsia suppressed by response-dependent and response-independent shock. *Behavioural Pharmacology*, 9, 127-135.
- Flores, P. & Pellón, R. (2000). Antipunishment effects of diazepam on two levels of suppression of schedule-induced drinking in rats. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 67, 207-214.
- Flores, P. & Pellón, R. (2001). Polidipsia inducida por programa: III. Mecanismos neuroendocrinos. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 54, 47-66.
- Franz, S. I. & Rodríguez Lafora, G. (1911). On the functions of the cerebrum: the occipital lobes. *The Psychology Monographs*, 56(13), 1-118.
- Gallo, M. & Cándido, A. (1995). Dorsal hippocampal lesions impair blocking but not latent inhibition of taste aversion learning in rats. *Behavioral Neuroscience*, 109, 413-425.
- García, A. (2000). Discriminación de la propia conducta y emergencia de simetría en palomas (Tesis Doctoral). Sevilla: Universidad de Sevilla.
- García, A. & Benjumea, S. (2000). Discrimination of the own behaviour as a condition for the emergency of symmetry in pigeons. Comunicación presentada al Fourth European Meeting for the Experimental Analysis of Behaviour, Amiens (Francia).
- García, A. & Benjumea, S. (2001). Pre-requisitos ontogenéticos para la emergencia de relaciones simétricas. *Revista Internacional de Psicología y Terapia Psicológica*, 1, 115-135.
- García, A. & Benjumea, S. (2002). Relaciones bidireccionales en no-humanos. *Suma Psicológica*, 9, 193-214.
- García, A., Gómez, J., Gutiérrez, M. T. & Puche, A. (2001). Formación y ampliación de clases de equivalencia aplicadas al tratamiento de un niño autista. *Análisis y Modificación de Conducta*, 7, 649-669.
- García, A., Gómez, J., Pérez, V., Bohórquez, C. & Gutiérrez, M. T. (en prensa). Efectos de orden de presentación entre criterios de respuestas basados en relaciones de semejanza y de equivalencia-equivalencia. *Acción Psicológica*.
- García, A., Gutiérrez, M. T., Bohórquez, C., Gómez, J. & Pérez, V. (2002). Competencia entre relaciones arbitrarias y relaciones no arbitrarias en el paradigma de equivalencia-equivalencia. *Apuntes de Psicología*, 20, 205-224.
- García-Gutiérrez, A. & Rosas, J. M. (2003). Context change as a mechanism of reinstatement in causal learning. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 29, 292-310.
- García-Hoz, V. (1985). La representación del reforzador en el condicionamiento del miedo. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 40, 599-630.
- Germain, J. (1946). Presentación. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 1, 5-10.
- Germain, J. (1981). Autobiografía. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 36, 1004-1051.
- Gil, J., Luciano, M. C. & Pérez, M. (1992). *Vigencia de la obra de Skinner*. Granada: Universidad de Granada.
- Gil Fagoaga, L. (1980). Lucio Gil Fagoaga: autobiografía. *Revista de Historia de la Psicología*, 3-4, 261-266.
- Giral, F. (1994). *Ciencia española en el exilio (1939-1989): el exilio de los científicos españoles*. Barcelona: Anthropos.
- Gómez, C., Ruiz-Adán, A., Llosa, M. & Ruiz, G. (1992). Quantitative IRT variability during the first training stages of a variable interval schedule in rats. *The Psychological Record*, 42, 273-284.
- Gómez, S., Barnett-Holmes, D. & Luciano, M.C. (2001). Generalized breaking equivalence I. *The Psychological Record*, 51, 131-150.
- Gutiérrez, M. T. & Benjumea S. (2003). Formación de clases funcionales utilizando un procedimiento de condicionamiento clásico. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 35, 165-174.
- Hayes, S. C. (1994). Relational frame theory: a functional approach to verbal events. In S.C. Hayes, L.J. Hayes, M. Sato & K. Ono (Eds.), *Behavior analysis of language and cognition* (pp. 9-29). Reno, NV: Context Press.
- Huertas, J. A., Padilla, J. M. & Montes, A. (1997). La supervivencia de la psicología en diversas instituciones madrileñas después de la guerra (1939-1953). En F. Blanco (Ed.), *Historia de la psicología española desde una perspectiva socio-institucional* (pp. 219-243). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Ibarz, V. (1996). Santiago Ramón & Cajal. En M. Sáiz & D. Sáiz (Eds.), *Personajes para una historia de la psicología en España* (pp. 201-218). Madrid: Pirámide.

- Julià, P. (1974). Exigencias conductuales “desproporcionadas”: un ejemplo experimental. *Anuario de Psicología*, 2, 3-34.
- Julià, P. (1975). Del análisis funcional de la conducta verbal. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 1, 269-284.
- Julià, P. (1981). Lenguaje, modelos lingüísticos y validez psicológica. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 36, 903-922.
- Julià, P. (1982). Can linguistics contribute to the study of verbal behavior? *The Behavior Analyst*, 5, 9-19.
- Julià, P. (1983). *Explanatory models in linguistics: A behavioral perspective*. Princeton: Princeton University Press.
- Julià, P. (1984). Contingencies, rules, and the “problem” of novel behavior. *The Behavioral and Brain Sciences*, 7, 598-599.
- Julià, P. (1989). Linguistic theory and internal communication. *Language Problems and Language Planning*, 13, 9-23.
- Killeen, P. (1975). On the temporal control of behavior. *Psychological Review*, 82, 89-115.
- Lamas, E. & Pellón, R. (1995a). Food-delay duration and the development of schedule-induced polydipsia in rats. *Physiology and Behavior*, 57, 1221-1224.
- Lamas, E. & Pellón, R. (1995b). Food-deprivation effects on punished schedule-induced drinking in rats. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 64, 47-60.
- Lamas, E. & Pellón, R. (1997). Food deprivation and food-delay effects on the development of adjunctive drinking. *Physiology and Behavior*, 61, 153-158.
- Lattal, K. A. (1995). Contingency and behavior analysis. *The Behavior Analyst*, 18, 209-224.
- López, F. J., Shanks, D. R., Almaráz, J. & Fernández, P. (1998). Effects of trial order on contingency judgements: a comparison of associative and probabilistic contrasts accounts. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24, 672-694.
- López, G., Rodríguez, M., Pellón, R. & Flores, P. (2004). Acquisition of schedule-induced polydipsia by rats in proximity to upcoming food delivery. *Learning and Behavior*, enviado.
- López, M., Balleine, B. & Dickinson, A. (1992). Incentive learning and the motivational control of instrumental performance by thirst. *Animal Learning and Behavior*, 20, 322-328.
- Loy, I. & López, M. (1999). Conditional control of toxicosis-based conditioning by context. *Behavioural Processes*, 46, 173-179.
- Luciano, M. C. (1993). La conducta verbal a la luz de recientes investigaciones: su papel sobre otras conductas verbales y no verbales. *Psicothema*, 5, 351-374.
- Luciano, M. C. (2002). *Terapia de aceptación y compromiso*. Madrid: Pirámide.
- Luciano, M. C. & Gómez, S. (2001). Derivación de funciones psicológicas. *Psicothema*, 13, 700-707.
- Luna, J. De (1921). Notas psicobiológicas: algunas observaciones y experimentos en el ratón gris, en el albino y en el híbrido. *Archivos de Neurobiología*, II, 384-397.
- Marañón, G. (1929). Un libro de ciencia. En I. P. Pavlov, *Los reflejos condicionados: lecciones sobre la función de los grandes hemisferios cerebrales*. Madrid: Morata.
- Martín, T. (1991). *Innovadores de la educación en España*. Cuenca: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Mateos, A. I. & Blanco, F. (1997) La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. En F. Blanco (Ed.), *Historia de la psicología española desde una perspectiva socio-Institucional* (pp. 159-200). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Matute, H., Arcediano, F. & Miller, R. R. (1996). Test question modulates cue competition between causes and between effects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22, 182-196.
- McKearney, J. W. (1976). Punishment of responding under schedules of stimulus-shock termination: Effects of *d*-amphetamine and pentobarbital. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 26, 281-287.
- Miller, R. R. & Matute, H. (1996). Biological significance in forward and backward blocking: Resolution of a discrepancy between animal conditioning and human causal judgment. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125, 370-386.
- Mira, E. (1921). Exposición-comentario a la reciente psicología conductista del profesor Watson. *Archivos de Neurobiología*, 2, 189-198.
- Morales, A., Torres, M.C., Megías, J.L., Cándido, A. & Maldonado, A. (1992). Effect of diazepam on successive negative contrast in one-way avoidance learning. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 43, 153-157.
- Moya, G. (1986). *Gonzalo R. Lafora: medicina y cultura en una España en crisis*. Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Muedra, V. (1917a). El psiquismo de los animales en el terreno experimental. *Ibérica*, VIII, 265-269.
- Muedra, V. (1917b). El psiquismo de los animales en el terreno experimental. *Ibérica*, VIII, 297-303.
- Navarro, J. I., Hallam, S. C., Matzel, L. D. & Miller, R. R. (1989). Superconditioning and overshadowing. *Learning and Motivation*, 20, 130-152.
- Palya, W. L. (1993). Bipolar control in fixed interfood intervals. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60, 345-359.
- Peláez, T. (1998). *José Peinado Altable (1909-1995): aportaciones en psicología y educación*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Pellón, R. (1990). Polidipsia inducida por programa: I. Definición y marco conceptual. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 43, 313-326.
- Pellón, R. (1992). Polidipsia inducida por programa: II. Variables motivacionales. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 45, 251-265.
- Pellón, R. & Blackman, D. E. (1987). Punishment of schedule-induced drinking in rats by signaled and unsignaled delays in food presentation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 48, 417-434.

- Pellón, R. & Blackman, D. E. (1991). The effects of signalled and unsignalled lick-dependent delays on the development of schedule-induced drinking in rats. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 43B, 39-57.
- Pellón, R. & Blackman, D. E. (1992). Effects of drugs on the temporal distribution of schedule-induced polydipsia in rats. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 43, 689-695.
- Pellón, R. & Castilla, J. L. (1997). Punishment of schedule-induced drinking by lick-dependent delays as a function of fixed inter-food interval length. Comunicación presentada al Third European Meeting for the Experimental Analysis of Behaviour, Dublin (Irlanda).
- Pellón, R. & Castilla, J. L. (2000). Punishment of schedule-induced drinking by lick-dependent delays in food presented at different frequencies. *The Psychological Record*, 50, 141-153.
- Pellón, R., Flores, P. & Blackman, D. E. (1998). Influencias ambientales sobre la conducta inducida por programa. En R. Ardila, W. López, A. M. Pérez-Acosta, R. Quiñones & F. Reyes (Eds.), *Manual de Análisis Experimental del Comportamiento* (pp. 309-331). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Pellón, R. & García-Montaño, J. M. (1990). Conditioned stimuli as determinants of blocking in human electrodermal conditioning. In P.J.D. Drenth, J.A. Sergeant & R.J. Takens (Eds.), *European Perspectives in Psychology: Vol. 2* (pp. 409-423). Chichester: Wiley.
- Pellón, R., Mas, B. & Blackman, D.E. (1992). Effects of *d*-amphetamine and of diazepam on non-punished and punished schedule-induced drinking in rats. *Behavioural Pharmacology*, 3, 75-81.
- Pellón, R., Rodríguez, C. & Lamas, E. (1996). Pharmacological analysis of the effects of benzodiazepines on punished schedule-induced polydipsia. *Behavioural Pharmacology*, 7, supplement 1, 83.
- Pérez, A. & Pellón, R. (1998). Effects of drugs on schedule-induced drinking punished by shock delivery or by timeout from food delivery. *Behavioural Pharmacology*, 9, supplement 1, S72.
- Pérez, V., García, A., Bohórquez, C., Gómez, J., Gutiérrez, M. T. & Pellón, R. (2003). Influencia de diferentes factores en el seguimiento de un criterio simbólico o de semejanza física. Comunicación presentada al XV Congreso de la Sociedad Española de Psicología Comparada, Barcelona.
- Pérez-González, L. A. (1994). Transfer of relational stimulus control in conditional discriminations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 61, 487-503.
- Pérez-González, L. A. (2001). Novel responding based on the relations among values of multi-component figures and concept formation. *Behavioural Processes*, 56, 1-14.
- Pérez-González, L. A. & Williams, G. (2002). Multi-component procedure to teach conditional discriminations to children with autism. *American Journal on Mental Retardation*, 107, 293-301.
- Pérez-Padilla, A. & Pellón, R. (2003). Amphetamine increases schedule-induced drinking reduced by negative punished procedures. *Psychopharmacology*, 167, 123-129.
- Planelles, J. & Luwisch, D. (1935). La acción hipoglucemiante del apetito, reflejo condicionado. *Archivos de Neurobiología*, XVI, 383-386.
- Prieto, J. M., Fernández-Ballesteros, R. & Carpintero, H. (1994). Contemporary psychology in Spain. *Annual Review of Psychology*, 45, 51-78.
- Puche, A., García, A., Gómez, J. & Gutiérrez, M. T. (2002). Emergencia de relaciones expresivas y receptivas en el entrenamiento de letras y números en niños diagnosticados con autismo. *Acción Psicológica*, 3, 245-252.
- Puerto, A., Deutsch, J. A., Molina, F. & Roll, P. L. (1976). Rapid discrimination of rewarding nutrients by the upper gastrointestinal tract. *Science*, 192, 485-487.
- Pujiula, J. (1953). El psiquismo de los reflejos condicionados. *Ibérica*, XVII, 2ª época, 458-459.
- Pujiula, J. (1955). El efecto de los reflejos condicionados es más seguro en los animales que en el hombre. *Ibérica*, XXI, 2ª época, 225-226.
- Ramón & Cajal, S. (1921). Las sensaciones de las hormigas. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 1-18. (volumen extraordinario con motivo del 50º aniversario de su fundación)
- Reid, A.K. & Staddon, J.E.R. (1990). Mechanisms of schedule entrainment. In S.J. Cooper & C.T. Dourish (Eds.), *Neurobiology of Stereotyped Behaviour* (pp. 200-231). Nueva York: Oxford University Press.
- Rodrigo, T., Chamizo, V. D., McLaren, I. P. L. & Mackintosh, N. J. (1997). Blocking in the spatial domain. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 23, 110-118.
- Rodríguez, M., Luciano, M.C., Hernández, M. & Gutiérrez, O. (2003). Relaciones de equivalencia e inhibición latente en humanos. Comunicación presentada al XV Congreso de Sociedad Española de Psicología Comparada, Barcelona.
- Rosas, J.M. & Alonso, G. (1996). Efecto del cambio del contexto sobre el recuerdo a largo plazo de la duración del estímulo condicionado. *Psicológica*, 17, 93-114.
- Ruiz, G., Sánchez, N. & De la Casa, G. (1991). La culminación teórica del proyecto inicial de B. F. Skinner (1930-1938): la metáfora hidráulica del comportamiento. *Anuario de Psicología*, 51, 89-112.
- Sáiz, M. & Sáiz, D. (1992). Die anwesenheit von B. F. Skinner in der spanische psychologie: eine analyse seines einflusses über die zeitschrift Revista de Psicología General y Aplicada, kommunikationsorgan der Spanischen Gesellschaft für Psychologie. En H.

- Carpintero y col. (Eds.), *New Studies in the History of Psychology and the Social Sciences*. Revista de Historia de la Psicología, Monográfico 2.
- Sáiz, M. (1996). Ramón Turró, padre de la psicología experimental catalana. En M. Sáiz y D. Sáiz (Eds.), *Personajes para una Historia de la Psicología en España* (pp. 219-242). Madrid: Pirámide.
- Sáiz, M., Sáiz, D. & Díaz, M. (2000). La labor de difusión psicológica de P. Palmés a través de la revista "Ibérica". Comunicación presentada al XII Simposio de la Sociedad Española de Historia de la Psicología, Valencia.
- Sánchez Ron, J. M. (Ed.) (1998). *Un siglo de ciencia en España*. Madrid: Publicaciones de la Residencia de Estudiantes.
- Sánchez Ron, J.M. (1999). *Cinzel, martillo y piedra: historia de la ciencia en España (Siglos XIX y XX)*. Madrid: Taurus.
- Segura-Torres, P., Capdevila, L., Martín-Nicolovius, M., & Morgado, I. (1988). Improvement of shuttle-box learning with pre- and post-trial intracranial self-stimulation in rats. *Behavioural Brain Research*, 29, 111-117.
- Serna, R. W. & Pérez-González, L. A. (2003). An analysis of generalized contextual control of conditional discriminations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 79, 383-394.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Tortosa, F., Civera, C. & Esteban, C. (1998). Historia y perspectivas de la psicología en España. En F. Tortosa (Ed.), *Una historia de la psicología moderna* (pp. 531-551). Madrid: McGraw-Hill.
- Valero, L. (1990). La emergencia de nuevas conductas a través de relaciones de equivalencia: análisis experimental de sus componentes y aplicaciones (Tesis Doctoral). Granada: Universidad de Granada.
- Valero, L. & Luciano, M. C. (1993). Relaciones de equivalencia: un estudio de replicación del efecto de la relación simétrica sobre la transitiva. *Apuntes de Psicología*, 37, 25-40.
- Valero, L. & Luciano, M. C. (1996). Lectura de palabras sencillas en dos idiomas: una aplicación de las relaciones de equivalencia. *IberPsicología*, 1, 1-6.
- Vinader-Caerols, C., Brain, P. F., Parra, A. & Simón, V. M. (1992). An ethological analysis of the effects of diazepam and nitrazepam on the responses of female mice to anosmic males encountered in a novel arena. *Behavioural Pharmacology*, 3, 427-433.
- Viqueira, J. V. (1930). *La Psicología Contemporánea*. Barcelona: Labor.
- Williams, B. A. (1983). Revising the principle of reinforcement. *Behaviorism*, 11, 63-85.

Recepción: enero de 2005

Aceptación final: diciembre de 2005