XVII Congreso de la Sociedad Española de Psicología Comparada

Con la colaboración de:

VICERRECTORADO
DE ALUMNOS
Y EXTENSIÓN
UNIVERSITARIA

VICERRECTORADO
DE MEDIOS
IMPRESOS

DECANATO
DE LA FACULTAD
DE PSICOLOGÍA

XVII Congreso
de la Sociedad Española
de Psicología Comparada

MADRID
del 14 al 16 de septiembre de 2005

16th Congress
of the Spanish Society
for Comparative Psychology

MADRID
14 — 16 September 2005

SOCIEDAD
PSICOLOGÍA
COMPARADA
ESPAÑOLA

COMITÉ DE HONOR

HONOR COMMITTEE

Excma. y Magfca. Sra. Dña. Mª Araceli Maciá Antón
Rectora de la Universidad Nacional de Educación a Distancia

Excma. Sra. Doña Ana María Pérez García
Vicerrectora de Medios Impresos y Audiovisuales

Excmo. Sr. D. Francisco Claro Izaguirre
Vicerrector de Alumnos y Extensión Universitaria

Excmo. Sr. D. José Bermúdez Moreno
Vicerrector de Investigación

Ilma. Sra. Dña. Encarnación Sarriá Sánchez
Decana de la Facultad de Psicología

COMITÉ ORGANIZADOR

ORGANIZING COMMITTEE

Departamento de Psicología Básica I.
Facultad de Psicología. UNED

Andrés García García
Jesús Gómez Bujedo
Muriel Good Svodoba
Mayte Gutiérrez Domínguez
Nuria Ortega Lahera
Ricardo Pellón Suárez de Puga
Vicente Pérez Fernández
Ángeles Pérez Padilla
Pilar Sánchez Balmaseda

COMITÉ CIENTÍFICO

SCIENTIFIC COMMITTEE

Luis Aguado
Universidad Complutense de Madrid

Gumersinda Alonso
Universidad del País Vasco

María Francisca Arias
Universidad de Sevilla

Andrés Catena
Universidad de Granada

Víctoria Díez Chamizo
Universidad de Barcelona

Pilar Flores
Universidad de Almería

Andrés García
UNED

Geoffrey Hall
University of York, Reino Unido

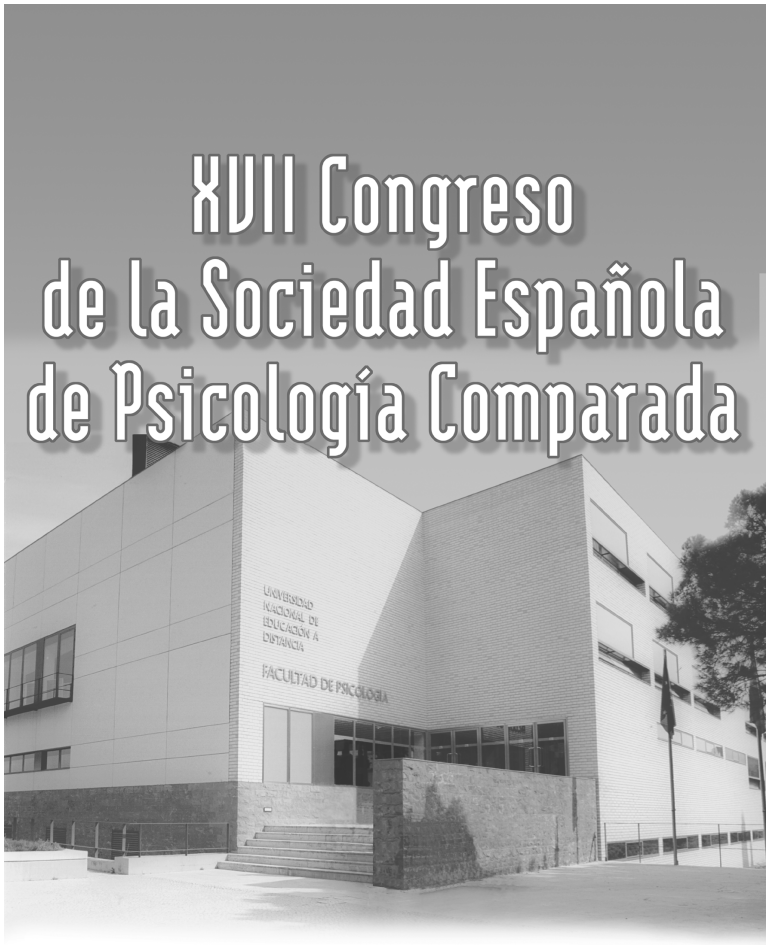
Matías López
Universidad de Oviedo

Armando Machado
University of Minho, Portugal

Mauricio R. Papini
Texas A&M University, Estados Unidos

Ricardo Pellón
UNED

XVII Congreso de la Sociedad Española de Psicología Comparada



PROGRAMA CIENTÍFICO

SCIENTIFIC PROGRAM

SESIÓN ORAL 1 / ORAL SESSION 1. . . . . . *25*
Contingencia y aprendizaje causal / Contingency and causal learning.

¿Es el efecto del tipo de pregunta compatible con un proceso de aprendizaje asociativo? / Is the type-of-question effect compatible with an associative learning process?. M. A. Vadillo y H. Matute. *Universidad de Deusto.* *26*

¿Está la interferencia entre señales de un mismo resultado mediada por procesos de razonamiento causal? / Is the interference between cues of the same outcome mediated by causal reasoning processes?. D. Luque, P. L. Cobos y F. J. López. Universidad de Málaga. *28*

Algunas condiciones para la interferencia entre claves y consecuencias en el aprendizaje causal / Some conditions for the interference between cues and consequences in causal learning. A. Alvarado y J. Vila. *FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.* *30*

Condicionamiento de segundo orden e inhibición condicionada en aprendizaje causal / Second-order conditioning and conditioned inhibition in causal learning tasks. E. Jara, J. Vila, L. López y A. Maldonado[1]. *Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala. [1]Universidad de Granada.* *32*

Efecto transitorio del orden de los ensayos cuando se requieren juicios frecuentes / Transitory effect of the trials order with frequent judgments. A. Herrera, A. Maldonado, E. Jara[1] y J. C. Perales. *Universidad de Granada. [1]Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala.* *34*

Efecto de las emociones sobre los juicios causales, la expectativa del resultado, y la exactitud del recuerdo de las frecuencias de los tipos de ensayo en una tarea de aprendizaje causal / The effect of emotions on causal judgments, outcome-expectancy measures, and accuracy of trial type frequencies' recall in a causal learning task. A. Cándido, J. C. Perales, A. Catena, A. Maldonado, R. Beltrán y D. Contreras. *Universidad de Granada.* *36*

Efectos diferenciales de la contingencia y la potencia causal sobre distintos sistemas de respuesta en una tarea de aprendizaje causal humano / Differential effects of contingency and power on different response systems in a human causal learning task. J. C. Perales, A. Catena, A. Cándido y A. Maldonado. *Universidad de Granada.* *38*

La potencia causal se transfiere a contextos causales alternativos / Causal power transfers to alternative causal contexts. I. Barberia, I. B?etu[1], V. D. Chamizo y A. G. Baker[1]. *Universitat de Barcelona, [1]McGill University, Montreal.* *40*

Reforzamiento parcial y cambio de contexto en aprendizaje predictivo humano / Partial reinforcement and context change in human predictive learning. M. J. F. Abad, M. M. Ramos y J. M. Rosas. *Universidad de Jaén.* *42*

SESIÓN ORAL 2 / ORAL SESSION 2. . . . . . *45*
Aprendizaje discriminativo y cognición / Discriminative learning and cognition.

Discriminación figura-fondo en palomas / Figure-Ground assignment in pigeons. L. Castro, O. F. Lazareva, S. P. Vecera y E. A. *Wasserman. University of Iowa.* *46*

Adquisición y extinción de una diferenciación temporal: El modelo 'Learning to Time' / Acquisition and extinction of a temporal differentiation: The 'Learning to Time' model. A. P. Leite y A. Machado. *Universidade do Minho.* *48*

¿SET o LeT? Un test de dos modelos del tiempo / SET or LeT? A test of two models of timing. J. Arantes y A. Machado. *Universidade do Minho.* *50*

Discriminación condicional operante: evidencias de relaciones jerárquicas o de orden superior con presentaciones sucesivas y simultáneas de los estímulos / Operant conditional discrimination: Evidences about hierarchical or higher order occasion-setting relationships with successive and simultaneous stimulus presentations. A. Herrera, M. F. Arias y F. Fernández Serra. *Universidad de Sevilla.* *52*

El uso de claves prosódicas en una tarea de habituación-deshabituación por *Mongolian gerbils* / The use of prosodic cues in habituation-dishabituation task by *Mongolian gerbils.* J. B. Trobalon, M. Santacana y R. Javierre. GRNC, *Universitat de Barcelona, Parc Científic de Barcelona, Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona.* . . . *54*

SESIÓN ORAL 3 / ORAL SESSION 3. . . . . . *57*
Relaciones derivadas en aprendizaje humano / Derived relationships in human learning.

Formación de clases de estímulos mediante un procedimiento de condicionamiento de segundo orden y precondicionamiento sensorial / Formation of classes of stimuli by means of a procedure of second order conditioning and sensorial pre-conditioning. Á. Carrasco, A. García y M. Gutiérrez. *Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.* *58*

Formación de clases de equivalencia aplicadas a la aceleración del aprendizaje en el lenguaje musical / Equivalence classes training applied to the improvement of musical learning. E. Escuer, A. García, M. Gutiérrez y C. Bohórquez. *Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.* *60*

Transferencia de funciones, condicionamiento aversivo y evitación en humanos / Transfer of functions, aversive conditioning, and avoidance in humans. M. Rodríguez, C. Luciano y D. Barnes-Holmes[1]. *Universidad de Almería, [1]National University of Ireland, Maynooth.* *62*

Transferencia de la elicitación respondiente a través de clases de equivalencia / Transfer of respondent elicitation through equivalence classes. M. Rodríguez, C. Luciano y D. Barnes-Holmes[1].*Universidad de Almería, [1]National University of Ireland, Maynooth.* *64*

Ensombrecimiento entre estímulos condicionales propioceptivos y exteroceptivos en una tarea de discriminación condicional / Overshadowing between propioceptives and exteroceptives conditional stimuli in a task of conditional discrimination. M. T. Rodríguez, A. García y V. Pérez. *Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.* *66*

Generalización de la respuesta de equivalencia-equivalencia / Equivalence-equivalence response generalization. V. Pérez, A. García, J. Gómez y M. Gutiérrez. *Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.* *68*

Transferencia del control contextual sobre relaciones no-arbitrarias y arbitrarias a través de relaciones emergentes entre estímulos compuestos / Transfer of contextual control over non-arbitrary and arbitrary relations via emergent relations of compound stimuli. J. Ortega y M. C. Luciano. *Universidad de Almería.* *70*

SESIÓN ORAL 4 / ORAL SESSION 4.
Condicionamiento clásico en animales / Classical conditioning in animals. *73*

Efectos de la preexposición y del intervalo de retención en el condicionamiento de preferencias / The effects of stimulus preexposure and retention interval context on preference conditioning. L. G. de la Casa, R. Márquez y R. E. Lubow[1]. *Universidad de Sevilla. [1]Universidad de Tel-Aviv.* *74*

Aprendizaje perceptivo tras una larga preexposición por bloques / Perceptual learning following extensive blocqued preexposure. A. Espinet, A. Pérez, A. Camacho y N. Vera. *Universidad de Málaga.* *76*

Nivel de extinción y renovación en aversión condicionada al sabor / Level of extinction and renewal in conditioned taste aversion. J. M. Rosas, A. García-Gutiérrez y J. E. Callejas-Aguilera. *Universidad de Jaén.* *78*

El efecto de la pre-exposición al estímulo añadido sobre la protección de la extinción / The effect of the pre-exposure to the stimulus added on the protection from extinction. J. Sansa, A. Á. Artigas y J. Prados[1]. *Universitat de Barcelona. [1]University of Leicester.* *80*

Una asociación intra-compuesto inhibitoria atenúa el ensombrecimiento / An inhibitory within-compound association attenuates overshadowing. O. Pineño, J. C. Amundson[1] y R. R. Miller[1]. *Universidad de Sevilla. [1]SUNY-Binghamton.* *82*

Los efectos del reforzamiento parcial y de la duración del EC contrarrestan el ensombrecimiento en determinadas situaciones / Partial reinforcement and CS duration effects counteract overshadowing in select situations. K. Urushihara, O. Lipatova[1] y R. R. Miller[1]. *Osaka Kyoiku University. [1]SUNY-Binghamton.* *84*

Cancelación entre los efectos de exposición a la concecuencia y el ensombrecimiento / Counteraction between overshadowing and outcome-alone exposure effects. G. P. Urcelay, K. Urushihara[1] y R. R. Miller. *SUNY-Binghamton. [1]Osaka Kyoiku University.* *86*

Los estímulos bloqueadores entrenados secuencialmente están sujetos al cambio recencia-primacía / Subsequently trained blocking stimuli are subject to recency-to-primacy shifts. M. A. Vadillo, O. Lipatova[1], D. S. Wheeler[1] y R. R. Miller[1]. *Universidad de Deusto, Bilbao. 1SUNY-Binghamton.* *88*

SESIÓN ORAL 5 / ORAL SESSION 5. . . . . . *91*
Condicionamiento y aprendizaje humano / Human conditioning and learning.

Similitud y aprendizaje discriminativo en humanos / Similarity and discrimination learning in humans. M. Noguera, M. Grau, J. M. Peris, I. Barbería[1] y V. D. Chamizo[1]. *Universitat Politècnica de Catalunya. [1]Universitat de Barcelona.* *92*

Efectos del contexto y de la duración del intervalo de retención sobre la inhibición latente en humanos / The effects of retention interval context and duration on latent inhibition in humans. L. G. De la Casa y R. E. Lubow[1]. *Universidad de Sevilla. [1]Universidad de Tel-Aviv.* *94*

Necesidad de la interferencia para el control contextual en el aprendizaje predictivo humano / The necessity of interference for contextual control in human predictive learning. J. E. Callejas-Aguilera y J. Byron Nelson[1]. *Universidad de Jaén. [1]College of Charleston.* *96*

Una prueba para las propiedades asociativas de un estímulo y su generalización a distintos contextos / A test for the associative properties of a stimulus and its generalisation over contexts. V. Marescau, B. Vervliet, D. Vansteenwegen y P. Eelen. *University of Leuven.* *98*

Diferentes determinantes de actitudes llevan al efecto de priming afectivo: un estudio en el contexto de las actitudes hacia la comida / Different attitude determinants drive the affective priming effect: A study in the context of food attitudes. F. Verhulst, D. Hermans, F. Baeyens, A. Spruyt y P. Eelen. *University of Leuven.* *100*

Extinción del condicionamiento evaluativo usando un diseño intragrupos / Extinction of evaluative conditioning using a within-subjects design. E. Díaz y N. Sánchez. *Universidad de Sevilla.* . . . *102*

Efecto del número de estímulos incondicionadas en el condicionamiento evaluativo / Effect of the number of unconditioned stimuli in the evaluative conditioning. J. M. De la Serna y J. C. Caracuel. *Universidad de Sevilla.* *104*

Procesamiento cortical de imágenes neutras y emocionales igualadas en energía de contraste / Cortical processing of neutral and emotional images with equal contrast energy. J. Campos, I. Serrano-Pedraza, T. Alorda[1], V. Sierra-Vázquez y P. Montoya[1]. *Universidad Complutense, Madrid. [1]Universitat de les Illes Balears.* *106*

SESIÓN ORAL 6 / ORAL SESSION 6. . . . . . *109*
Condicionamiento instrumental y modelos de comportamiento animal / Instrumental conditioning and models of animal behavior.

La activación asociativa del reforzador mantiene su saliencia / Associative activation of the reinforcer maintains its salience. J. Prados, J. Sansa[1] y A. Á. Artigas[1]. *University of Leicester. 1Universitat de Barcelona.* *110*

Modulación de la bebida adjuntiva anticipatoria al reforzador por variables motivacionales relacionadas con la comida / Modulation of food-anticipatory adjunctive drinking by food-related motivational variables. M. Good y R. Pellón. *Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.* *112*

Las diferencias individuales en PIP predicen las diferencias en impulsividad / Individual differences in SIP predict individual differences in impulsivity. P. Flores y M. López-Grancha. *Universidad de Almería.* *114*

Un modelo animal de aprendizaje de la conducta de atracón: El papel del condicionamiento y de la densidad energética de la comida / An animal model of learning in binge eating: The role of conditioning and energy density of food. J. Sansa, I. Krug[1], V.D. Chamizo y F. Fernández-Aranda[1]. Universitat de Barcelona. [1]Hospital Belvitge. *116*

Aversión a la sacarosa y la sacarina en ratas inducida por la natación forzada, la carrera voluntario y las inyecciones de cloruro del litio y de ciclofosfamida: una prueba de la hipótesis de gasto de energía / Sucrose and saccharin aversion in rats induced by forced swimming, voluntary running, lithium chloride and cyclophosphamide injections: A test of the energy expenditure hypothesis. S. Nakajima. *Kwansei Gakuin University.* *118*

Aplicación de la ley de Weber-Fechner al aprendizaje de la contingencia / Application of Weber-Fechner Law to contingency learning. J. Morís, A. Santoveña e I. Loy. *Universidad de Oviedo.* *120*

El concepto de mecánico en el estudio del aprendizaje animal / The meaning of mechanic in the study of animal learning. V. García-Hoz. *Universidad Complutense, Madrid.* *122*

SESIÓN ORAL 7 / ORAL SESSION 7. . . . . . *125*
Aspectos biológicos en el condicionamiento clásico / Biological aspects in classical conditioning.

Bloqueo del condicionamiento con un procedimiento de bajada de tentáculo en caracol común *(Helix aspersa)* / Blocking of conditioning with tentacle lowering procedure in snail *(Helix aspersa)*. V. Fernández, F. Acebes e I. Loy. *Universidad de Oviedo.* *126*

Evaluación de la extinción de una aversión gustativa con pruebas de consumo y de reactividad / Extinction of a conditioned taste aversion: Assessment by consumption and taste reactivity. R. Cantora, M. López, L. Aguado[1], S. Rana[2] y L. A. Parker[2]. *Universidad de Oviedo. 1Universidad Complutense, Madrid. 2Wilfrid Laurier University, Ontario.* *128*

Preferencias o aversiones inducidas por la intoxicación con alcohol en función de la edad en crías de rata / Preferences or aversions induced by alcohol intoxication as a function of age in preweanling rats. C. Arias y M. G. Chotro. *Universidad del País Vasco.* *130*

Ontogenia de la dependencia temporal de la inhibición latente / Ontogeny of time dependency of latent inhibition. T Manrique, F. Gámiz, I. Morón, M. A. Ballesteros y M. Gallo. *Universidad de Granada, Instituto de Neurociencias Dr. Federico Olóriz.* *132*

El MK-801 produce un efecto aversivo dependiente del tiempo de exposición al EC: implicaciones para la interrupción de la inhibición latente por antagonistas de NMDA / MK-801 produces an aversive effect dependent of time of exposure to CS: Implications to disruption of latent inhibition by NMDA antagonists. L. M. Traverso, G. Ruiz y L.G. de la Casa. *Universidad de Sevilla.* *134*

POSTERS

SESIÓN 1 / SESSION 1. . . . . *137*

Condicionamiento y aprendizaje animal

Animal conditioning and learning.

Efecto de factores operantes y pavlovianos en excitacion e inhibición / Effect of operant and Pavlovian factors in excitation and inhibition. S. Lombas, D. N. Kearns y S. J. Weiss. *The American University.* *138*

Evaluando el esfuerzo físico en una situación de elección dinámica / Assessing physical effort in a dynamic choice situation. Á. A. Jiménez. *Universidad de Guadalajara.* *140*

El efecto de la exposición repetida al procedimiento de anorexia por actividad demuestra que la actividad es una conducta adjuntiva / Repeated exposure to the activity-based anorexia procedure shows that activity is an adjunctive behaviour. M. Gutiérrez y R. Pellón. *Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.* *142*

La aversión al sabor en ratas inducidas por los tratamientos: natación forzada, carrera voluntaria, carrera forzada e inyección de cloruro de litio / Taste aversion in rats induced by forced swimming, voluntary running, forced running, and lithium chloride injection treatments. T. Masaki y S. Nakajima. *Kwansei Gakuin University.* *144*

Entrenamiento en múltiples ejemplares y simetría en palomas / Multiple exemplar training and symmetry in pigeons. J. Gómez, A. García, R. Pellón, V. Pérez y N. Ortega. *Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.* *146*

El intervalo entre ensayos como un "ocassion setter" / Intertrial interval as an ocassion setter. A. García y M. E. Bouton. *University of Vermont.* *148*

Protección de la extinción tras una preexposición alternada / Protection from extinction after intermixed preexposure. A. A. Artigas, J. Sansa y J. Prados[1]. Universitat de Barcelona. *1University of Leicester.* *150*

Efectos asociativos contrarios: extinción mediada y revaluación retrospectiva / Contrary associative effects: Mediated extinction and retrospective reevaluation. M. García, I. Álvarez e I. Loy. *Universidad de Oviedo.* *152*

Efectos de la exposición concurrente, alterna y en bloques a un compuesto de sabores y a uno de los elementos de ese compuesto sobre la generalización de la aversión condicionada al sabor / Effects of concurrent, alternating or blocked exposure to a flavor compound and to one element of that compound on stimulus generalization. G. Rodríguez y G. Alonso. *Universidad del País Vasco.* *154*

Implicación de los receptores NMDA en la codificación del trazo de memoria gustativo en el fenómeno de inhibición latente / Role of NMDA receptors on memory gustative trace coding in latent inhibition phenomenon. L. M. Traverso, G. Ruiz, G. Camino y L.G. de la Casa. *Universidad de Sevilla.* *156*

Análisis de las interacciones entre el MK-801 y el cloruro de litio a través de un diseño de preexposición al EI / Analysis of MK-801 vs. lithium chloride interaction with a US preexposure procedure. L. M. Traverso, G. Ruiz y L.G. de la Casa. *Universidad de Sevilla.* . . *158*

Interacción entre la exposición prenatal al alcohol y aprendizajes postnatales sobre la droga en crías de rata / Interaction between prenatal alcohol exposure and postnatal learning about this drug in rat pups. M. G. Chotro y C. Arias. *Universidad del País Vasco.* . . . *160*

Renovación contextual de la búsqueda de cocaína ocasionada por un estímulo discriminativo / Contextual renewal of cocaine seeking occasioned by a discriminative stimulus. D. N. Kearns, S. J. Weiss y S. Lombas. *The American University.* *162*

Metabolismo cerebral tras el entrenamiento prolongado en el condicionamiento del miedo / Brain metabolism after extended training in fear condicioning. M. López, N. M. Conejo, R. Cantora, H. González-Pardo, A. Begega, L. López, G. Vallejo y J. L. Arias. *Universidad de Oviedo.* *164*

Efectos de la autoadministración de cocaína en el aprendizaje espacial del laberinto acuático de Morris / Cocaine self-administration effects on water-maze spatial learning. N. del Olmo, A. Higuera-Matas, M. Miguéns, C. García-Lecumberri, E. Borcell, C. Venero, J. M. Solís[1] y E. Ambrosio. *Universidad Nacional de Educación a Distancia. 1Hospital Ramón y Cajal.* *166*

El "handling" durante la infancia incrementa la supervivencia de las ratas sometidas al procedimiento de anorexia basada en la actividad / Early handling increases survival time for rats submitted to activity based anorexia. O. Carrera, R. Boakes[1], M. Cerrato y E. Gutierrez. *Universidad de Santiago de Compostela. 1University of Sydney.* *168*

Reforzamiento parcial y cambio de contexto en aprendizaje predictivo humano / Partial reinforcement and context change in human predictive learning. María J. F. Abad, Manuel M. Ramos y Juan M. Rosas. *Universidad de Jaén.* *170*

Extinción del condicionamiento evaluativo usando un diseño intragrupos / Extinction of evaluative conditioning using a withinsubjects design. Estrella Díaz y Natividad Sánchez. *Universidad de Sevilla.* *172*

Interacción entre la exposición prenatal al alcohol y aprendizajes postnatales sobre la droga en crías de rata / Interation between prenatal alcohol exposure and postnatal learning about this drug in rat pups. M. Gabriela Chotro y Carlos Arias. *Universidad del País Vasco.* *174*

Efecto de renovación de la respuesta condicionada en el paradigma de preferencias gustativas condicionadas basadas en asociaciones sabor-sabor / Renewal of extinguished flavor preferences based on taste-taste associations. E. Díaz, G. De la Casa y F. Baeyens[1]. *Universidad de Sevilla. 1University of Leuven.* *176*

POSTERS

SESIÓN 2 / SESSION 2. . . . . *179*
Condicionamiento y aprendizaje humano
Human conditioning and learning.

Efecto de la intensidad de la clave sobre la adquisición y extinción en juicios predictivos / Effects of cues' intensity upon acquisition and extinction in predictive judgments. M. Molet, C. Leconte y J. M. Rosas[1]. *Universidad de Lille 3 – Charles de Gaulle. 1Universidad de Jaén.* *180*

El efecto del tipo de pregunta de prueba sobre el condicionamiento de segundo orden y el precondicionamiento sensorial / The effect of the type of test question on second-order conditioning and sensory preconditioning. E. Jara, J. Vila, A. Maldonado[1] y G. Rojas. FES Iztacala, *Universidad Nacional Autónoma de México. 1Universidad de Granada.* *182*

Inhibición latente en humanos empleando un procedimiento de condicionamiento palpebral / Latent inhibition in humans with a blink conditioning procedure. L. G. De la Casa, L. M. Traverso y F. Rengel. *Universidad de Sevilla.* *184*

Inhibición latente en humanos con un procedimiento de tres fases. / Latent inhbition in humans with a three-stages procedure. O. Monreal y L.G. De la Casa. *Universidad de Sevilla.* *186*

Efecto del tipo de estímulo a condicionar en el condicionamiento evaluativo / Effect of type of conditioned stimuli in evaluative conditioning. J. C. Caracuel y J. M. De la Serna. *Universidad de Sevilla.* *188*

¿Está la interferencia entre señales de un mismo resultado mediada por procesos de razonamiento causal? / Is interference between signals of a same outcome mediated by processes of causal reasoning?. David Luque, Pedro L. Cobos y Francisco J. López. *Universidad de Málaga.* *190*

La disponibilidad de una causa alternativa reduce la ilusión de control / Availability of an alternative cause reduces the illusion of control. F. Blanco, M. A. Vadillo y H. Matute. *Universidad de Deusto, Bilbao.* *192*

Discriminación temporal de la duración de la clave en una tarea de evitación en seres humanos / Temporal discrimination of signal duration in a human avoidance task. M. Molet y J. M. Rosas[1]. *Universidad de Lille 3 – Charles de Gaulle. 1Universidad de Jaén.* . . . *194*

El efecto de consecuencias diferenciales sobre el aprendizaje de evitación en humanos: una comparación entre tareas con estímulos aversivos y estímulos neutros / The Differential Outcomes Effect on human avoidance learning: A comparison between tasks with aversive and neutral stimulus. J. Vila, B. Overmier[1], E. Jara, y G. Rojas. FES Iztacala, *Universidad Nacional Autónoma de México. 1University of Minnesota.* *196*

Equivalencia–equivalencia: ¿fácil o difícil de conseguir? / Equivalence – equivalence relations: Easy or difficult to come out?. Bohórquez, V. Pérez, A. García, J. Gómez y M. Gutiérrez. *Universidad Nacional de Educación un Distancia, Madrid.* *198*

Autodescripción de curvas temporales de deseo y consumo en adictos bajo tratamiento / Self-description curves of desire and consume for addicts in treatment. G. Cano, D. Contreras y A. Cándido. *Universidad de Granada.* *200*

Aplicación de los principios del condicionamiento operante al tratamiento del autismo / Application of the principles of operant conditioning to the treatment of autism. V. Rodríguez[1], A. García, V. Pérez y R. Pellón. *Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid. [1]Fundación Planeta Imaginario.* *202*

Inhibición latente y plasticidad cognitiva en humanos / Latent inhibition and cognitive plasticity in humans. F. Hernández, P. Sánchez-Balmaseda y M. A. Sánchez-Elvira. *Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.* *204*

Un estudio de inhibición latente en humanos y de Stroop numérico en función del nivel de esquizotipia / A study of latent inhibition in humans and counting stroop task as a function of schizotype level. *V. Plaza-Ayllon, A. Cangas, E. Carmona, M. Daza y R. Álvarez. Universidad de Almería.* *206*

Efecto de consecuencias diferenciales en niños de 5 años de edad utilizando diferentes tipos de entrenamiento / Differential outcomes effect in 5-year-old children using different types of training. Ángeles F. Estévez, Pilar Flores y Luis J. Fuentes. *Universidad de Almería.* *208*

SESION ORAL 6

Condicionamiento instrumental y modelos de comportamiento animal

ORAL SESSION 6

Instrumental conditioning and models of animal behavior

Associative activation of the reinforcer maintains its salience

Jose Prados, Joan Sansa[1] & Antonio Álvarez
University of Leicester,
[1]Universitat de Barcelona

In two experiments, two groups of rats were trained in an alley-maze according either to a continuous or a partial schedule of reinforcement. In Experiment 1, subsequent extinction trials showed that animals given continuous reinforcement extinguished the instrumental response of approaching the goal box more readily than animals given partial reinforcement—a partial reinforcement extinction effect. In Experiment 2, after partially or continuously reinforced training in the alley maze, animals were trained in a new task, a T-maze, using of the same reinforcer according to a continuous reinforcement schedule. Animals initially given partial reinforcement performed batter in the novel task than rats given continuous reinforcement. These results suggest that associative activation of the reinforcer during non-reinforced trials maintains its salience.

La activación asociativa del reforzador mantiene su saliencia

José Prados, Joan Sansa[1] & Antonio Álvarez[1]
University of Leicester,
[1]Universitat de Barcelona

En dos experimentos se entrenó a dos grupos de ratas en corredor recto de acuerdo con un programa de reforzamiento continuo o parcial. En el experimento 1 los ensayos de reforzamiento subsecuentes mostraron que a los animales a los que se les dio reforzamiento continuo extinguieron la respuesta instrumental de aproximación a la caja meta antes que aquellos a los que se les dio reforzamiento parcial-el efecto de extinción en el reforzamiento parcial. En el Experimento 2, después del entrenamiento con reforzamiento continuo o parcial en el corredor recto, se entrenó a los animales en una nueva tarea, un corredor en T, utilizando el mismo reforzador y de acuerdo con un programa de reforzamiento continuo. Los animales a los que se les dio inicialmente reforzamiento parcial mostraron una ejecución mejor en la tarea nueva que aquellos a los que se les dio reforzamiento continuo. Estos resultados sugieren que la activación asociativa del reforzador durante los ensayos no reforzados mantiene su saliencia.

Modulation of food-anticipatory adjunctive drinking by food-related motivational variables

Muriel Good & Ricardo Pellón
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

The purpose of the present experiments was to investigate the effects of food deprivation and reinforcement magnitude on the schedule-induced polydipsia that occurs in anticipation to food delivery. Twelve food-deprived rats maintained at 70% of their free-feeding weights were trained over 30 sessions on a chain fixed-ratio 1 differential-reinforcement-of-other-behaviour 30-s reinforcement schedule that delivered a single food pellet. Animals were then assigned to two treatments: 6 rats were tested at different levels of food deprivation (80% or 90%), the remaining 6 with different food reinforcement magnitudes (2 or 4 food pellets), being experimental phases counterbalanced accross animals. Results showed that as food deprivation was decreased, so did the amount of adjunctive drinking. Likewise, as food magnitude decreased, adjuntive drinking also decreased. These results will be discussed by considering the implication of positive reinforcement mechanisms in the maintenance of adjunctive behavior.

Modulación de la bebida adjuntiva anticipatoria al reforzador por variables motivacionales relacionadas con la comida

Muriel Good y Ricardo Pellón
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

El objetivo de los presentes experimentos fue investigar los efectos del nivel de privación de comida y de la magnitud del reforzamiento sobre la polidipsia inducida por programa que ocurre en anticipación a la presentación del reforzador. Se entrenó a 12 ratas con un programa encadenado de razón-fija 1 reforzamiento-diferencial-de-otras-conductas 30-seg de reforzamiento con una bolita de comida durante 30 sesiones, manteniéndolas al 70% de sus pesos libres mediante privación de comida. Los animales fueron posteriormente asignados a dos tratamientos: 6 ratas se probaron con diferentes condiciones de reducción del peso (80 ó 90% de privación) y otras 6 con diferentes condiciones de magnitud del reforzador (2 ó 4 bolitas), contrabalanceando entre los sujetos las diferentes fases experimentales. Los resultados mostraron que a medida que se disminuyó el nivel de privación de los animales, disminuyeron los niveles de bebida adjuntiva anticipatoria al reforzador. De forma paralela, se obervó que a medida que disminuyó la magnitud de reforzamiento disminuyeron estos mismos niveles de bebida. Estos resultados se discutirán desde la perspectiva que considera la implicación de mecanismos de reforzamiento positivo en el mantenimiento de la conducta adjuntiva.

Individual differences in SIP predict individual differences in impulsivity

Pilar Flores & Matilde López-Grancha
Universidad de Almería

The aim of this study was to investigate whether rats classified in high and low drinkers in a schedule-induced polydipsia (SIP) task behave different in a delay discounting paradigm. First, male Wistar rats were submitted to a SIP procedure for 20 days and divided in high and low drinkers if their average water intake was above or below the group median, respectively. Then, subjects were trained in a delayed discounting task in which they have to choose between a small but immediate reward or a larger but delayed one. Impulsive choice is defined as the selection of the small reward over the larger but delayed one. Results indicate that high drinkers chose more times the lever associated with the larger reward while low drinkers preferred the lever associated with the smaller but immediate one. However, low drinkers also show more premature responses. Results will be discussed in terms of the different aspects of the phenomenon of the impulsivity.

Las diferencias individuales en PIP predicen las diferencias en impulsividad

Pilar Flores y Matilde López-Grancha
Universidad de Almería

El objetivo de esta investigación fue determinar si los sujetos divididos en altos y bajos bebedores en la tarea de polidipsia inducida por programa se diferenciarían en su ejecución de una tarea de impulsividad. Los sujetos del experimento fueron ratas Wistar macho que fueron, en primer lugar, sometidas durante 20 días, a una tarea de polidipsia inducida por programa. El paso por esta tarea permitió dividir a los sujetos en altos y bajos bebedores en función de si su media de consumo de agua estaba por encima o por debajo de la mediana del grupo, respectivamente. Posteriormente, los sujetos fueron entrenados en una tarea de descuento por demora, en la que los sujetos debían elegir entre obtener un reforzador pequeño pero inmediato, o uno mayor pero tras un periodo de demora. La elección del primero indica que los sujetos no toleran la espera, siendo por tanto, una medida de impulsividad. Los resultados indicaron que las ratas bajas bebedoras elegían más la palanca asociada al reforzador demorado, mientras que las altas bebedoras preferían el refuerzo pequeño pero con acceso inmediato. Sin embargo, los animales bajos bebedores mostraron una mayor cantidad de respuestas prematuras. Los resultados serán discutidos en función de los distintos tipos de impulsividad.

An animal model of learning in binge eating: The role of conditioning and energy density of food

J. Sansa, I. Krug[1], V.D. Chamizo & F. Fernández-Aranda[1]
Universitat de Barcelona
[1]Hospital Belvitge

Jansen has suggested that binge eating is a consequence of cue reactivity. Some cues present at the moment of eating could be conditioned. Next, the presence of these cues could activate eating behaviour. Experiment 1 was addressed to test contextual conditioning of eating behaviour in rats. Sixteen deprived rats ate in context A. Also, they were placed in context B, where no food was available. Then, half of the animals were tested in context A, and the other half in context B. An additional non deprived control group was tested in both contexts. Experimental animals placed in conditioned context ate more than animals placed in non-conditioned context and control group. Experiment 2, replicated findings of Experiment 1 and test the role of energy density of food. Thirty two rats were assigned to two groups that received high-dense food (Group HD) or a low-dense food (Group LD). Food was available in context A, but never in context B. Half of rats in each group were tested in conditioned context A. The rest of animals were tested in non-conditioned context B. Results showed a conditioning effect in HD groups, but no effect was observed in LD groups. In general, these experiments agree with data reported by studies in which binge eaters prefer high-caloric food during their binges, and suggest that this preference could be enhanced by learning processes.

Un modelo animal de aprendizaje de la conducta de atracón: el papel del condicionamiento y de la densidad energética de la comida

J. Sansa, I. Krug, V.D. Chamizo y F. Fernández-Aranda[1]
Universitat de Barcelona
[1]Hospital Belvitge

Jansen ha sugerido que la conducta de atracón responde a un proceso de condicionamiento. Las claves presentes durante la comida podrían condicionarse y luego activar dicha conducta. En el Experimento 1, 16 ratas privadas, tuvieron acceso a comida en el contexto A. Además, recibieron sesiones en el contexto B, dónde no había comida disponible. Durante la prueba, la mitad de las ratas se colocaron en el contexto A, y la otra mitad en el contexto B. Un grupo adicional no privado, se puso a prueba en ambos contextos. Las ratas experimentales expuestas al contexto condicionado comieron más que las ratas en el contexto no-condicionado y las del grupo de control. El Experimento 2, replicó los hallazgos del Experimento 1 y puso a prueba el papel de la densidad energética de la comida. Treinta dos ratas fueron asignadas a dos grupos que recibieron comida con alta densidad energética (HD) o con baja densidad (LD). La comida estuvo disponible en el contexto A, pero nunca en el contexto B. Durante la prueba, la mitad de las ratas en cada grupo tuvo acceso a la comida en el contexto condicionado. El resto de animales se examinaron en el contexto no-condicionado. Se observó un efecto de condicionamiento sólo en los grupos HD. En general, estos experimentos concuerdan con el hecho que las personas con conducta de atracón prefieren comida con alta densidad energética durante sus atracones, y sugieren que esta preferencia podría ser realzada por procesos de aprendizaje.

Sucrose and saccharin aversion in rats induced by forced swimming, voluntary running, lithium chloride and cyclophosphamide injections: A test of the energy expenditure hypothesis

Sadahiko Nakajima
Kwansei Gakuin University

It is now well established in laboratory rats that physical exercise, such as forced swimming in a water pool or voluntary running in an activity wheel, can induce aversion of a target taste paired with the exercise (Baysari & Boakes, 2004; Hayashi et al., 2002; Heth et al., 2001; Lett & Grant, 1996; Lett et al., 1998, 2001; Masaki & Nakajima, 2004; Nakajima et al., 2000; Nakajima, 2004; Nakajima & Masaki, 2004, 2005; Salvy et al., 2002, 2003, 2004; Sparkes et al., 2003). Nakajima et al. (2000) proposed that energy expenditure caused by exercise is a critical factor for establishing taste aversion. In order to test this hypothesis, two kinds of target tastes were prepared in the present study. One was a caloric sucrose (20%) solution, and the other was a non-caloric saccharin (0.2%) solution. If the energy expenditure hypothesis is correct, exercise may result in weaker aversion to the sucrose solution than the saccharin solution because of caloric restoration in the former case. This prediction was off the mark. Experiment 1 showed that 5-day forced swimming treatment (20 min per day) endowed stronger aversion to the sucrose solution than to the saccharin solution, while a lithium chloride injection (0.2M, 1% of body weight) induced stronger aversion to the saccharin solution than to the sucrose solution (Experiment 1). In Experiment 2, 5-day voluntary running treatment (20min per day) and a cyclophosphamide injection (33mg per kilogram of body weight) caused equivalent aversions to the sucrose and saccharin solutions.

Aversión a la sacarosa y la sacarina en ratas inducida por la natación forzada, la carrera voluntario y las inyecciones de cloruro del litio y de ciclofosfamida: una prueba de la hipótesis de gasto de energía

Sadahiko Nakajima
Kwansei Gakuin University

Está bien establecido en las ratas de laboratorio que el ejercicio físico, como la natación forzado en una piscina de agua o la carrera voluntario en una rueda de actividad, puede inducir la aversión de un sabor emparejado con el ejercicio (Baysari & Boakes, 2004; Hayashi et al., 2002; Heth et al., 2001; Lett & Grant, 1996; Lett et al., 1998, 2001; Masaki & Nakajima, 2004; Nakajima et al., 2000; Nakajima, 2004; Nakajima & Masaki, 2004, 2005; Salvy et al., 2002, 2003, 2004; Sparkes et al., 2003). Nakajima et al. (2000) propusieron que el gasto de energía causado por el ejercicio es un factor crítico por establecer la aversión al sabor. Para probar esta hipótesis, en el presente estudio se prepararon dos tipos de sabores. Uno fue una solución de sacarosa calórica (20%), y el otro fue una solución de sacarina no-calórica (0.2%). Si la hipótesis de gasto de energía es correcta, el ejercicio producirá una aversión más débil a la solución de sacarosa que a la solución de sacarina debido a la restauración calórica que se da en el primer caso. Esta predicción fue puesta a prueba. El Experimento 1 mostró que el tratamiento de natación forzada de 5 días (20 min al día) provocó la aversión más fuerte a la solución de sacarosa que a la solución de sacarina, mientras que con una inyección de cloruro de litio (0.2M, 1% del peso corporal) se produjo una aversión más fuerte a la solución de sacarina que a la solución de sacarosa (Experimento 1). En el Experimento 2, el tratamiento de 5 días de carrera voluntaria (20min al día) y una inyección del ciclofosfamida (33mg por kilogramo de peso corporal) causó aversiones equivalentes a las soluciones de sacarosa y de sacarina.

Application of Weber-Fechner Law to contingency learning

Joaquín Morís, Alejandro Santoveña & Ignacio Loy
Universidad de Oviedo

According to Rescorla (1968), excitatory conditioning appears when the probability of US in the presence of CS (p_1) is bigger than in its absence (p_2). Some results contrary to that theory, obtained both from animal classical conditioning experiments and from human contingency judgment tasks, have been approached trying to complete the former rule ($p_1 > p_2$) with diverse combinations of the complementary probabilities (the probability of the absence of US in presence and absence of CS). Nevertheless, none of these proposals are able to predict that the magnitude of the discrepancy between p_1 y p_2 could be proportional to the magnitude of p_1. We have already shown, using magazine procedure in rats, that a difference of 0.1 between p_1 y p_2 is enough to promote excitatory conditioning when $p_1 = 0{,}1$ but not when $p_1 = 0{,}9$.

In this work, using the same procedure, we empirically determine that the just-noticeable difference able to promote excitatory conditioning when $p_1 = 0{,}9$ is a $p_2 = 0{,}6$. Given that we have two differences (for $p_1 = 0{,}1$ and for $p_1 = 0{,}9$) we theoretically estimate the value of the difference for $p_1 = 0{,}5$ following the generalized Weber-Fechner Law. As a result of this calculation we obtain en a $p_2 = 0{,}3$. In the last experiment, we test this theoretical prediction, confirming that the magnitude of the discrepancy between p_1 y p_2 is not absolute (as theories based on rules predict) but proportional to the magnitude of the probabilities (as an extension of Weber-Fechner Law applied to contingency estimation predicts).

Finally, we offer some theoretical implications and research possibilities.

Aplicación de la ley de Weber-Fechner al aprendizaje de la contingencia

Joaquín Morís, Alejandro Santoveña e Ignacio Loy
Universidad de Oviedo

Según Rescorla (1968), el condicionamiento excitatorio se produce cuando la probabilidad del EI en presencia del EC (p_1) es mayor que la probabilidad del EI en ausencia del EC (p_2). Algunos resultados contrarios con dicho planteamiento, tanto de condicionamiento clásico con animales como de juicios de contingencia en humanos, han sido abordados completando la regla anterior ($p_1 > p_2$) con diversas combinaciones de las probabilidades complementarias a éstas (probabilidad de la ausencia del EI en presencia y ausencia del EC). Sin embargo, ninguna de estas propuestas predice que la magnitud de la discrepancia entre p_1 y p_2 pueda ser proporcional a la magnitud de p_1. Así, como ya demostramos empleando un procedimiento de magazine con ratas una diferencia de 0,1 entre p_1 y p_2 es suficiente para producir condicionamiento excitatorio cuando $p_1 = 0{,}1$ pero no cuando $p_1 = 0{,}9$.

En este trabajo, empleando el mismo procedimiento, determinamos empíricamente que la mínima diferencia que produce condicionamiento excitatorio cuando $p_1 = 0{,}9$ es una $p_1 = 0{,}6$. Al disponer de dos diferencias (para $p_1 = 0{,}1$ y para $p_1 = 0{,}9$) se procedió al cálculo teórico del valor de la diferencia para $p_1 = 0{,}5$ siguiendo la ley de Weber-Fechner generalizada. Este cálculo se estableció en una $p_2 = 0{,}3$. En el último experimento comprobamos dicha predicción teórica, confirmándose que la magnitud de la discrepancia entre p_1 y p_2 no es absoluta, como predicen las teorías basadas en reglas, sino proporcional a la magnitud de las probabilidades, como predice la aplicación al aprendizaje contingencias de la Ley de Weber-Fechner que presentamos aquí.

Finalmente, se ofrecen algunas implicaciones teóricas y se avanzan posibles líneas de investigación.

The meaning of mechanic in the study of animal learning

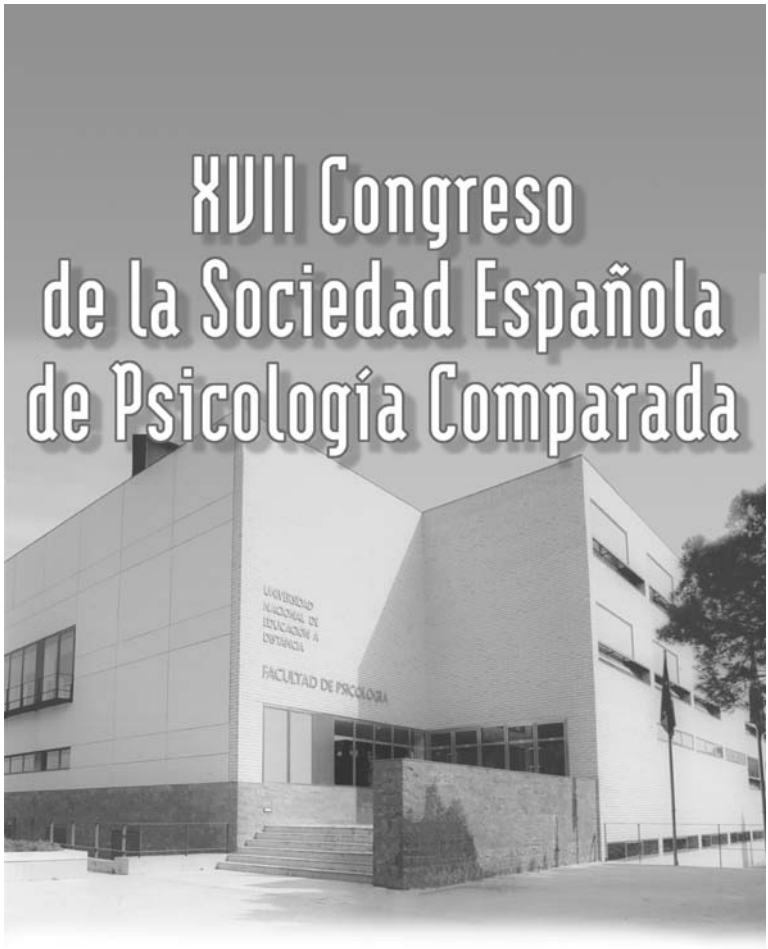
Víctor García-Hoz
Universidad Complutense de Madrid

In the study of animal learning the term or concept of mechanic can be used in different ways and has been referred to dfifferent entities: behavior, mental operations or explanations of either may (or may not) be mechanic, depending in every case on the meaning attached to mechanic. It is also possible to avoid the term altogether, but of course the questions raised by the concept of mechanic do not vanish just for ignoring it. The purpose of this communication is to collect and comment –not in a systematic but in an illustrative way- some of the meanings given to the concept in the study of animal learning, taking as a starting point the distinction between "mechanic behavior" and "mental adaptation" aired by G. J. Romanes. The fact is underscored that the concept of mechanic –like the concept of mind- has evolved as a result of scientific and technical development; this is an obvious fact that sometimes, though, seems to be obliterated. It is emphasized a way of defining the concept,common in modern cognitive psychology, according to which a mechanical procedure (a machine) is the same as a computational procedure, and the concept of mechanic is equivalent to the concept of computational or algorithmic. Finally, it is asked whether this meaning of mechanic would allow to reformulate some of questions which in the study of animal learning have been raised in connection with the concept of mechanic.

El concepto de mecánico en el estudio del aprendizaje animal

Víctor García-Hoz
Universidad Complutense de Madrid

En la investigación del aprendizaje animal el término o concepto de mecánico puede utilizarse en diversos sentidos y predicarse de distintas entidades: la conducta puede ser (o no) mecánica, las operaciones mentales pueden ser (o no) mecánicas y una explicación puede ser (o no) mecánica, dependiendo siempre de qué se entienda por mecánico. También cabe la posibilidad de no mencionar el término y no plantearse siquiera si alguna de esas cosas es (o no) mecánica. Pero ciertamente no todas las cuestiones que el concepto puede suscitar desaparecen por ignorarlo. Se trata, en esta comunicación, de recoger y comentar -sin pretensión sistemática pero sí ilustrativa- alguno de los significados que el término ha tenido en el estudio del aprendizaje animal, comenzando con la antigua distinción de G. J. Romanes entre conducta mecánica y adaptación mental. Se hace notar, pues aunque parezca obvio no siempre se tiene en cuenta, que el concepto de mecánico -como el concepto de mente- ha evolucionado con el desarrollo científico y técnico. Se recuerda en particular una forma de entender el concepto, habitual en la moderna psicología cognitiva, de acuerdo con la cual un procedimiento mecánico (una máquina) es lo mismo que un procedimiento computational y el concepto de mecánico es, en suma, equivalente al de computacional y algorítmico. Por último, se considera en qué medida este concepto de lo mecánico permite plantearse de otro modo ciertas cuestiones que en la investigación del aprendizaje animal han sido tradicionalmente suscitadas por la referencia a lo mecánico.



SESION ORAL 2

Aprendizaje discriminativo y cognición

ORAL SESSION 2

Discripnative learning and cognitive

Figure-Ground assignment in pigeons

Leyre Castro, Olga F. Lazareva, Shaun P. Vecera
& Edward A. Wasserman
University of Iowa

Organisms organize visual scenes into figures and grounds. Figures correspond to objects that should be attended, recognized, and acted upon, whereas backgrounds correspond to the spaces between objects, and should normally be ignored, a difference that leads to an advantage in the processing of objects. Although human figure-ground assignment has been extensively studied, very little research has been conducted into figure-ground assignment by nonhuman animals. In order to understand this phenomenon in pigeons, we trained our birds to discriminate whether a small target spot appeared on a colored figural shape or on a differently colored background. We found a figural advantage in three dependent measures: the birds were faster to detect the target, to report its location, and to learn the correct response on figure trials than on background trials. In addition, we varied the figure's size so that it could be smaller or larger that the trained figure. As the size of the figure was reduced, pigeons' performance improved: accuracy rose on both figure and background trials. Moreover, when the figure was small the pigeons were even faster in detecting the target on the figure and even slower in detecting the target on the background. These results suggest strong parallels in human and animal figure-ground assignment.

Discriminación Figura-Fondo en palomas

Leyre Castro, Olga F. Lazareva, Shaun P. Vecera
y Edward A. Wasserman
University of Iowa

Los organismos organizan las escenas visuales en términos de figuras y fondo. Las figuras son aquellas partes que se atienden, se reconocen, y sobre las que se actúa, mientras que el fondo es el espacio entre los objetos y normalmente tiende a ignorarse. Esta diferencia lleva a que exista una ventaja en el procesamiento de las figuras. Aunque la discriminación figura-fondo se ha estudiado ampliamente en humanos, existe muy poca investigación con animales. Con el objetivo de indagar en cómo las palomas procesan la diferencia entre figura y fondo, las entrenamos a discriminar si un pequeño estímulo *target* se presentaba sobre la figura o sobre el fondo de una determinada imagen. Obtuvimos una ventaja de la figura en tres diferentes medidas: las palomas detectaban el estímulo *target* más rápidamente, eran también más rápidas al elegir la respuesta correcta, y el porcentaje de respuestas correctas era más alto, cuando el estímulo *target* aparecía sobre la figura que cuando aparecía sobre el fondo. Tras este entrenamiento, modificamos el tamaño de la figura, de manera que podía ser mayor o menor que la figura previamente entrenada. Conforme el tamaño de la figura se reducía, el porcentaje de respuestas correctas de las palomas aumentaba. Además, cuando la figura era de menor tamaño, las palomas eran aún más rápidas en detectar el *target* sobre la figura, y más lentas en detectar el *target* sobre el fondo. Estos resultados sugieren un gran paralelismo entre humanos y animales en la discriminación figura-fondo.

Acquisition and extinction of a temporal differentiation: The 'Learning to Time' model

Ana Paula Leite & Armando Machado
Universidade do Minho

Animals can learn to regulate their behavior in time. To explain this ability, several theories have been proposed, one of which is the model 'Learning to Time' (LeT; Machado, 1997; Machado & Cevik, 1998; Machado & Keen, 1999). The model focuses on the learning processes as well as on steady state performance and proposes that the animal uses its own behavior to time stimulus events or intervals. The model accounts for a range of empirical findings but it also has limitations. Two of these are related to the patterns of acqusition and extinction following periodic reinforcement. In this talk we will describe some changes to the model designed to overcome these limitations. In the process, we will compare and contrast the model with data from fixed interval and fixed time schedules of reinforcement.

Adquisición y extinción de una diferenciación temporal: el modelo "Learning to Time"

Ana Paula Leite y Armando Machado
Universidade do Minho

Los animales pueden aprender a regular su comportamiento en el tiempo. Para explicar esta capacidad fueron propuestas diversas teorías, una de las cuales es el modelo "Learning to Time" (LeT; Machado, 1997; Machado & Cevik, 1998; Machado & Keen, 1999). El modelo se centra en los procesos de aprendizaje así como en el desempeño en estado estable y propone que el animal usa su propio comportamiento para estimar eventos o intervalos de estímulos. El modelo da cuenta de un conjunto de resultados empíricos pero tiene también limitaciones. Dos de ellas están relacionadas con los patrones de adquisición y extinción que sigue el refuerzo periódico. En esta comunicación describimos algunas alteraciones al modelo diseñadas para superar estas limitaciones. En el proceso, compararemos y constrastaremos el modelo con datos de programas de intervalo fijo y tiempo fijo.

SET or LeT? A test of two models of timing

Joana Arantes & Armando Machado
Universidade do Minho

To contrast the 'Scalar Expectancy Theory' (SET) and the 'Learning to Time' (LeT) model, pigeons learned two temporal discriminations: on Type 1 trials, they learned to choose a red key after a 1-s signal and a green key after a 4-s signal; on Type 2 trials, they learned to choose a blue key after a 4-s signal and a yellow key after a 16-s signal. Then the birds were exposed to signals ranging from 1 to 16 s and given a choice between the green and the blue keys, the keys associated with the same 4-s signal. Whereas SET predicted no effect on choice of the test signal duration, LeT predicted that preference for green would increase monotonically with the signal. The results were consistent with LeT, but not with SET.

¿SET o LeT? Un test de dos modelos del tiempo

Joana Arantes y Armando Machado
Universidade do Minho

Para contrastar los modelos "Scalar Expectancy Theory" (SET) y "Learning to Time" (LeT), palomas aprendieron dos discriminaciones temporales: en los ensayos Tipo 1, aprendieron a escoger una tecla roja después de una señal de 1 s y una tecla verde después de una señal de 4 s; en los ensayos Tipo 2, aprendieron a escoger una tecla azul después de una señal de 4 s y una tecla amarilla después de una señal de 16 s. Seguidamente los animales fueron expuestos a señales de 1 a 16 s y les era dado a escoger entre las teclas verde y azul, las teclas asociadas a la misma señal de 4 s. Mientras que el SET no prevé ningún efecto en la elección de la duración de las señales del test, LeT prevé que la preferencia por el verde aumenta monótonamente con la señal. Los resultados fueron consistentes con LeT, pero no con SET.

Operant conditional discrimination: Evidences about hierarchical or higher order occasion-setting relationships with successive and simultaneous stimulus presentations

Alejandro Herrera, María F. Arias & Francisco Fernández Serra
Universidad de Sevilla

Operant conditional discrimination involves four-term contingency in which a conditional stimulus designates which of several stimuli signals the availability of reinforcement for a particular operant response (discriminative stimulus). In this procedure, conditional stimuli are said to control responding only indirectly by virtue of the significance that they impart to other stimuli. An interesting question will be to determine which stimulus will play a conditional role and which will play a discriminative one, in particular with simultaneous presentations of them. Previous studies from different lines of research carried out with animals (e.g. Holland, 1991, 1995; Nakajima, 2001; Thomas, Cook, & Terrones, 1990; Thomas & Schmidt, 1989) and humans (e.g. Baeyens, et al, 2001; Dibbets, Maes, & Vossen, 2002) have shown that while conditional discrimination can be formed with both successive and simultaneous presentations, the underlying mechanism may be well different in the two situations. In order to report additional evidences about the hierarchical nature of operant conditional relationships, in this work we reports some results from two experiments carried out with pigeons trained with successive (X⇨A+/ A-/ B+, in Exp. 1) and simultaneous (XA+/ A- / B+, in Exp. 2) conditional discrimination paradigms.

Discriminación condicional operante: evidencias de relaciones jerárquicas o de orden superior con presentaciones sucesivas y simultáneas de los estímulos[1]

Alejandro Herrera, María F. Arias y Francisco Fernández Serra
Universidad de Sevilla

Una situación de discriminación condicional operante implica una contingencia de cuatro términos, en la que el estímulo condicional designa cuál entre varios estímulos señala la ocasión para que una respuesta operante particular sea reforzada (estímulo discriminativo). Puede decirse que en este procedimiento los estímulos condicionales controlan la respuesta sólo indirectamente a partir del significado que confieren a otros estímulos. En este contexto, una cuestión de interés consiste en determinar qué estímulo funcionará como estímulo condicional y cuál como discriminativo, especialmente cuando ambos se presentan de manera simultánea. Previos estudios procedentes de distintas líneas de investigación llevados a cabo con animales (e.g. Holland, 1991, 1995; Nakajima, 2001; Thomas, Cook, & Terrones, 1990; Thomas & Schmidt, 1989) y con humanos (e.g. Baeyens, et al, 2001; Dibbets, Maes, & Vossen, 2002) han demostrado que mientras la discriminación condicional puede establecerse tanto con presentaciones sucesivas como con presentaciones simultáneas de los estímulos, los mecanismos subyacentes puede que sean diferentes en ambas situaciones. Con el objetivo de aportar evidencias adicionales acerca de la naturaleza jerárquica de las relaciones de discriminación condicional, en este trabajo se presentan resultados de dos experimentos llevados con palomas entrenadas con un paradigma de discriminación condicional con presentaciones sucesivas de los estímulos (X⇨A+/A-/B+, in Exp. 1) y con presentaciones simultáneas (XA+/ A-/ B+, in Exp. 2).

1 Este trabajo ha sido financiado mediante una ayuda concedida por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de España (BSO2003-02182) y por la Consejería de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía (HUM-633).

The use of prosodic cues in habituation-dishabituation task by *Mongolian gerbils*

Josep B. Trobalon, Martí Santacana & Romà Javierre
GRNC, Universitat de Barcelona, Parc Científic de Barcelona, Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona

Recent research with rats in which a discrimination learning task has revealed language discrimination abilities similar to those found in primates, demonstrating that these perceptual abilities are not unique to primates but are also present in non-primates (Toro, Trobalon, and Sebastián-Gallés, 2003, 2005).

The present study involved three experiments with Mongolian gerbils in which a habituation-dishabituation task using Dutch and Japanese sentences was employed, a similar pattern of behaviour in orienting response to those previously obtained with human infants and cotton-top tamarins monkeys being found. Mongolian gerbils were able to discriminate between natural and synthesized Dutch and Japanese sentences, but were unable to do so when the sentences were played backwards.

Our results suggest that language discrimination depends on general perceptual abilities that are present (at least) across mammals, and that these abilities are unable to deal with backward speech.

El uso de claves prosódicas en una tarea de habituación-deshabituación por *Mongolian gerbils*

Josep B. Trobalon, Martí Santacana y Romà Javierre
GRNC, Universitat de Barcelona, Parc Científic de Barcelona, Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona

Una investigación reciente con ratas en una tarea de aprendizaje discriminativo ha revelado unas habilidades similares de discriminación de lenguas a las mostradas por los primates, demostrando que estas habilidades perceptivas no son únicas para los primates sino que también están presentes en los no-primates (Toro, Trobalon, and Sebastián-Gallés, 2003, 2005).

El presente estudio comprende tres experimentos con Mongolian gerbils en que, utilizando una tarea de habituación-deshabituación, se emplearon frases del holandés y del japonés, encontrándose un patrón similar de conducta en respuesta de orientación a los obtenidos previamente con bebés humanos y monos cotton-top tamarines. Los Mongolian gerbils son capaces de discriminar entre frases del holandés y del japonés en habla natural y en habla sintetizada, pero son incapaces cuando las frases están emitidas hacia atrás.

Nuestros resultados sugieren que la discriminación de lenguas depende de unas habilidades perceptivas generales que están presentes (al menos) en los mamíferos, y que estas habilidades son incapaces de resolver con el habla hacia atrás.

SESION ORAL 7

Aspectos biológicos en el condicionamiento clásico

ORAL SESSION 7

Biological aspects in classical conditioning

Blocking of conditioning with tentacle lowering procedure in snail (Helix aspersa)

Vanesa Fernández, Félix Acebes & Ignacio Loy
Universidad de Oviedo

Associative Learning has been demonstrated in snail (Helix aspersa) by appetitive pavlovian conditioning (Ungless, 1998). In previous research with snails we have shown simple pavlovian conditioning, second order conditioning, latent inhibition, overshadowing and sensory preconditioning using a lowering tentacle paradigm (Loy, Fernández and Acebes, in press). In our new experiments, we designed a variation in the procedure that makes feasible to run them in one day. In this work, following that new procedure, blocking of conditioning has been also demonstrated and we offer some indications in order to deal with snail's behaviour in associative learning as a decision making processes.

Bloqueo del condicionamiento con un procedimiento de bajada de tentáculo en caracol común (Helix aspersa)

Vanesa Fernández, Félix Acebes e Ignacio Loy
Universidad de Oviedo

El aprendizaje asociativo ha sido demostrado en el caracol (Helix aspersa) por medio del condicionamiento clásico apetitivo (Ungless, 1998). En investigaciones anteriores hemos mostrado condicionamiento pavloviano simple, inhibición condicionada, condicionamiento de segundo orden, ensombrecimiento y precondicionamiento sensorial usando un procedimiento de bajada de tentáculo (Loy, Fernández y Acebes, en prensa). En estos nuevos experimentos, empleamos una variación en el procedimiento que permite realizar los experimentos en un día. Empleando este procedimiento hemos obtenido bloqueo del condicionamiento y ofrecemos algunas indicaciones para tratar la conducta del caracol en el aprendizaje asociativo como un proceso de toma de decisiones.

Extinction of a conditioned taste aversion: Assessment by consumption and taste reactivity

Raúl Cantora, Matías López, Luis Aguado[1], Shadna Rana[2] & Linda A. Parker[2]
Universidad de Oviedo, [1]Universidad Complutense de Madrid, [2]Wilfrid Laurier University, Ontario

Extinction of a conditioned palatability shift preceded extinction of conditioned taste avoidance whether rats were tested using a within-subjects design or a between subjects design. In each of two experiments, consumption of 0.1% saccharin was paired with either 20 ml/kg of 0.15 M LiCl or with equivolume physiological saline on a single trial. In Experiment 1, on each of 10 extinction trials, rats were given a taste reactivity test immediately prior to a consumption test. In Experiment 2, half of the rats were extinguished by taste reactivity testing and half of the rats were extinguished by a consumption test on each of 10 extinction trials. In both Experiments, the aversive reactions of gaping and passive dripping extinguished in a single trial and the suppression of ingestive reactions extinguished in two trials; however, extinction of taste avoidance required 4-5 trials. These results suggest that rats continue to avoid a lithium-paired flavor even when they do not have an aversion to the taste.

Evaluación de la extinción de una aversión gustativa con pruebas de consumo y de reactividad

Raúl Cantora[1], Matías López[1], Luis Aguado[2], Shadna Rana[3] y Linda A. Parker[3]

[1]Universidad de Oviedo, Oviedo, España, [2]Universidad Complutense de Madrid, España, [3]Wilfrid Laurier University, Ontario, Canadá

En dos experimentos con ratas se evaluó la extinción de una aversión condicionada a una solución de sacarina (0.1%) con cloruro de litio (LiCl 0.15 *M*; 20 ml/kg). Se realizaron 10 ensayos de extinción. En el Experimento 1 se midió el consumo voluntario (prueba de consumo) de los animales en cada ensayo de extinción y se registraron sus reacciones orofaciales durante la infusión directa del fluido en la cavidad oral (prueba de reactividad). En el Experimento 2, se comparó la extinción en animales que recibían el fluido intraoralmente y en animales que lo consumían voluntariamente. En ambos experimentos se comprobó que la reaparición de las reacciones orofaciales de signo positivo (ej., protusión de la lengua) requiere menos ensayos de extinción (2 ensayos) que la recuperación de la ingesta voluntaria (4-5 ensayos). Estos resultados indican que durante la extinción las ratas evitan consumir el fluido a pesar de que su sabor ya no resulta desagradable en términos de valoración hedónica.

Preferences or aversions induced by alcohol intoxication as a function of age in preweanling rats

Carlos Arias & M. Gabriela Chotro
Universidad del País Vasco

There are no data indicating that alcohol can act as an aversive US before postnatal day 10 (PD 10). The few studies that have analyzed the unconditioned effects of alcohol in this developmental stage, either did not find any effect or reported conditioned preferences. This could be explained by considering the hypothesis of a sensitive period that ends on PD 9 in which the rat pup easily learns preferences for odors, even when these are paired with some aversive unconditioned stimuli. The opioid system plays a critical role in the acquisition of the learned preferences during this sensitive period. Considering that the reinforcing effects of alcohol are mediated by this neurochemical system, it seems possible that during this period the infant rat may learn preferences to ethanol after been intoxicated with the drug. A series of experiments, in which rat pups were intoxicated with alcohol before or after PD 9, assessed this possibility. The results indicated that before PD 9 ethanol intoxication induced preferences for ethanol, while few days later the same ethanol dose induced a conditioned aversion. In another series of experiments it was observed that the opioid system mediates the acquisition of the conditioned preference during the sensitive period. These results suggest that during the first postnatal days there are ontogenetical changes in the perception of the unconditioned effects of alcohol.

Preferencias o aversiones inducidas por la intoxicación con alcohol en función de la edad en crías de rata

Carlos Arias y M. Gabriela Chotro
Universidad del País Vasco

No existe evidencia de que en la rata el alcohol pueda actuar como un EI aversivo antes del día postnatal 10 (DP 10). Son pocos los estudios que han analizado los efectos incondicionales de la droga en este periodo del desarrollo, y, o no han encontrado efectos, o han encontrado que genera preferencias condicionadas. Una hipótesis que podría explicar este hecho se basa en la existencia de un periodo sensible que terminaría hacia el DP 9, en el cual las crías de rata aprenden rápidamente preferencias por olores, aunque estos estén emparejados con EI aversivos El sistema opiáceo desempeña un papel crítico en estos aprendizajes. Sabiendo que los efectos incondicionales apetitivos del alcohol están mediados por este sistema neuroquímico, es posible que durante dicho periodo sensible las crías aprendan preferencias hacia las características orosensoriales del alcohol después de un proceso de intoxicación etílico. Para estudiar esta posibilidad se diseñó una serie de experimentos en la que crías fueron intoxicadas con alcohol antes o después del DP 9. Los resultados indican que antes del DP 9 la intoxicación generó una preferencia hacia el alcohol, mientras que días más tarde la misma dosis indujo una aversión. En otra serie de experimentos se encontró además que el sistema opiáceo está mediando la adquisición de la preferencia condicionada durante el periodo sensible. Los resultados parecen apoyar la hipótesis de la existencia de cambios ontogenéticos en la percepción de los efectos incondicionales del alcohol durante los primeros días de vida.

Ontogeny of time dependency of latent inhibition

Tatiana Manrique, F. Gámiz, I. Morón, M. A. Ballesteros[1] & Milagros Gallo
Universidad de Granada, Instituto de Neurociencias Dr. Federico Olóriz

Previous studies in our lab have demonstrated that the time of day (morning and evening) may act as a context for retrieving either appetitive (Manrique et al., 2004) or aversive (Morón et al., 2002) taste memories, depending on subtle changes in the behavioral procedure. The present experiments are aimed to explore the ontogeny of the time dependency of latent inhibition (LI) in male Wistar rats. The results of the first experiment confirmed previous findings showing LI in PN32 but not PN 24 rats. In a second series of experiments we used the behavioural procedure described in Manrique et al. (2004) in order to test the time dependency of LI. It was expected that the group receiving saline preexposure at a different time of day of conditioning would show a strong saline aversion, similar to that of the non-preexposed control group. However, the procedure induced opposite effects in adolescents rats, both PN32 (early adolescence) and PN48 (late adolescence). The change of time between preexposure and conditioning did not disrupt LI, but the change of time between conditioning and testing impaired retrieval of the saline aversion in the preexposed group. These results seem to point to a peculiar role of the temporal context on the modulation of learning during adolescence, which may be related with the characteristic organization of the brain circuits during this age.

Ontogenia de la dependencia temporal de la inhibición latente

Tatiana Manrique, F. Gámiz, I. Morón, M. A. Ballesteros y Milagros Gallo
Universidad de Granada, Instituto de Neurociencias Dr. Federico Olóriz

Estudios previos en nuestro laboratorio han demostrado que para que la hora del día actúe como contexto selectivamente en la recuperación de recuerdos gustativos bien apetitivos (Manrique et al., 2004) o bien aversivos (Morón et al., 2002) basta con introducir pequeños cambios en el procedimiento comportamental básico. En los presentes experimentos se pretende explorar la ontogenia de la dependencia temporal del fenómeno de inhibición latente (LI) en ratas Wistar macho. Un primer experimento confirmó resultados previos que muestran la presencia de IL del aprendizaje aversivo gustativo en PN32 pero no en PN 24. En una segunda serie de experimentos se aplicó el procedimiento descrito en Manrique et al. (2004) que, en adultos, pone en evidencia la dependencia temporal de LI. En estas condiciones se ha descrito que el grupo preexpuesto a la solución salina a una hora del día diferente de la hora de condicionamiento exhibe una intensa aversión, similar a la del grupo control no preexpuesto. Sin embargo, dicho procedimiento produjo el efecto contrario en ratas de PN32 (adolescentes) y PN48 (adolescencia tardía). El cambio de hora entre preexposición y condicionamiento no interfirió con LI, pero el cambio de hora entre condicionamiento y prueba atenuó la recuperación de la aversión gustativa en el grupo preexpuesto. Los resultados parecen indicar que el papel del contexto temporal en la modulación del aprendizaje durante la adolescencia puede estar determinado por la organización peculiar de los circuitos cerebrales implicados propia de esta edad.

MK-801 produces an aversive effect dependent of time of exposure to CS. Implications to disruption of latent inhibition by nmda antagonists

Luis M. Traverso, Gabriel Ruiz, & L. Gonzalo de la Casa
Universidad de Sevilla

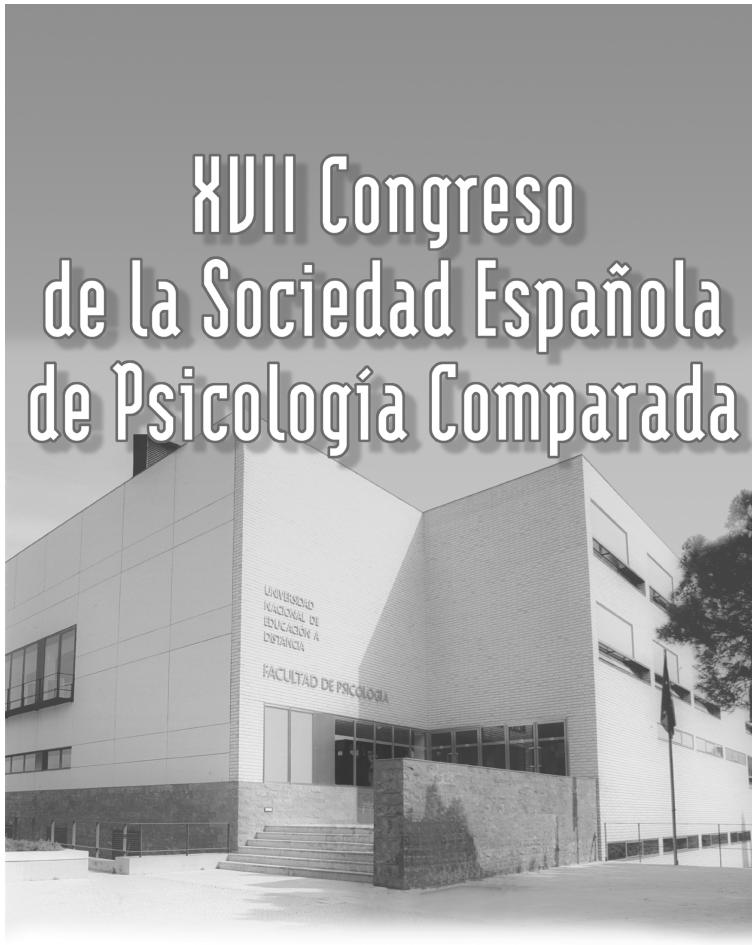
N-methyl-D-aspartate receptors (or NMDA) to appear modulate processing of gustative stimulus in nervous central system (CNS). NMDA blocking by specific antagonists produces a latent inhibition (LI) disruption when the drug is administered during preexposure stage (e.g. Traverso et al., 2003). We had observed that MK-801 administration produces a progressive reduction on the consumption through the preexposure and conditioning trials. This effect takes place when the pharmacological injection is applied after a maximum period of exposure to the CS (30 min), and it seems to reflect an aversive effect that it would make difficult an interpretation of the results obtained (LI disruption) on the base of a functional inactivation of NMDA receptors. In the first experiment, the subjects received a saccharin solution (0.04%) during a period of 30 minutes. After flavour presentation, MK-801, Lithium o Saline were administered during four conditioning trials. Following this phase, the flavour was presented without drug, toxin or innocuous administration. The results indicate that the drug produces an aversive effect of low intensity that it's stabilized from third pairing CS/MK-801. In a second experiment we used a typical design of LI with six groups: NPE/Saline, PE/Saline, NPE/MK(0.1mg/kg), PE/MK(0.1mg/kg), NPE/MK(0.2mg/kg), PE/MK(0.2mg/kg). In this case, the subjects assigned to PE condition received the flavour during a period of 5 minutes through four preexposure trials. This procedure allowed to reduce the total time of preexposure to the CS. Under these parameters the MK-801 produces a LI disruption without reducing to the consumption during the preexposure phase.

El MK-801 produce un efecto aversivo dependiente del tiempo de exposición al EC. Implicaciones para la interrupción de la inhibición latente por antagonistas de NMDA

Luis M. Traverso, Gabriel Ruiz y L. Gonzalo de la Casa
Universidad de Sevilla

Los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) parecen modular el procesamiento inicial de los estímulos gustativos a nivel central. El bloqueo de estas estructuras moleculares mediante la inyección de compuestos antagonistas produce una interrupción de la inhibición latente (IL) cuando el fármaco se administra durante la fase de preexposición (p.e. Traverso et al., 2003). Habíamos observado que la administración de MK-801 producía una reducción progresiva del consumo a lo largo de los ensayos de preexposición y condicionamiento. Este efecto tenía lugar cuando la inyección farmacológica se aplicaba tras un período máximo de exposición al EC (30 minutos), y parece reflejar un efecto aversivo que dificultaría una interpretación de los resultados obtenidos (interrupción de la IL) sobre la base de una inactivación funcional de los receptores NMDA. En un primer experimento establecimos cinco posibles tratamientos: Sabor/Salina, Sabor/MK(0.1mg/kg), Sabor/MK(0.2mg/kg), Sabor/MK(0.3mg/kg), Sabor/Litio. Los sujetos recibían una concentración de sacarina (0.04%), durante un período de 30 minutos, seguida de la inyección que correspondiera durante cuatro ensayos de condicionamiento, y posteriormente se presentaba el sabor en solitario durante tres ensayos de extinción. Los resultados indican que la droga produce un efecto aversivo de mediana intensidad que se estabiliza a partir del tercer emparejamiento EC/MK-801. En un segundo experimento utilizamos un diseño típico de IL con seis grupos posibles: NPE/Salina, PE/Salina, NPE/MK(0.1mg/kg), PE/MK(0.1mg/kg), NPE/MK(0.2mg/kg), PE/MK(0.2mg/kg). En este caso, los sujetos asignados a la condición PE recibían el sabor durante un período de 5 minutos a través de cuatro ensayos de preexposición, reduciendo así el tiempo total de preexposición al EC respecto a investigaciones previas. Bajo estos parámetros el MK-801 produce una interrupción de la IL sin reducir el consumo a través de los ensayos de preexposición y condicionamiento.

XVII Congreso de la Sociedad Española de Psicología Comparada



SESION ORAL 1

Contingencia y aprendizaje causal

ORAL SESSION 1

Contingency and causal learning

Is the type-of-question effect compatible with an associative learning process?

Miguel A. Vadillo & Helena Matute
Universidad de Deusto, Bilbao

Some previous experiments performed in our laboratory indicate that the type of question used to request participants' judgments about a cue-outcome relationship systematically affects participants' responses. Specifically, participants asked to estimate the strength of a causal relation base their judgments on the cue-outcome contingency, as measured by the statistical index P? However, if they are asked to predict how likely is it that the outcome will occur after the presentation of the cue, judgments depend on the probability of the outcome given the cue. Although these results are at odds with a purely associative view of learning, associative processes can still play some role in these phenomena, interacting with nonassociative processes. The experiment we present here shows that manipulating the order of c and d trials has an impact on causal judgments, as one would expect if the cue-outcome relationship had been learned by an associative mechanism. However, this manipulation had no effect on prediction judgments, contrary to the predictions that would be drawn from an associative model. These results suggest that a satisfactory and parsimonious account of the effect of the type of question can be framed by combining associative elements, to account for the learning process, and reasoning elements, to account for the process of selecting and emitting one or the other type of judgment.

¿Es el efecto del tipo de pregunta compatible con un proceso de aprendizaje asociativo?

Miguel A. Vadillo y Helena Matute
Universidad de Deusto, Bilbao

Algunos de nuestros trabajos previos indican que el tipo de pregunta con que se solicitan los juicios de los participantes sobre la relación entre una clave y un resultado afecta de forma sistemática a las respuestas. En concreto, los participantes a los que se les pide que estimen la fuerza de la relación causal parecen basar sus juicios en la contingencia clave-resultado, medida según el índice estadístico ?p. Sin embargo, si lo que se les pide es que predigan si aparecerá el resultado tras la clave, los juicios parecen depender de la probabilidad del resultado en presencia de la clave. Aunque estos resultados son difíciles de compatibilizar con una explicación exclusivamente asociativa, es posible que algún tipo de mecanismo asociativo pueda estar interviniendo en estos fenómenos en colaboración con otro tipo de procesos no-asociativos. El experimento aquí presentado muestra que la manipulación del orden de los ensayos de tipo c y d tiene un claro efecto sobre los juicios de causalidad, resultado que cabría esperar si la relación clave-consecuencia se estuviera aprendiendo desde un mecanismo asociativo. Sin embargo, esta manipulación no parece afectar a los juicios de predicción, contrariamente a lo que predeciría un modelo puramente asociativo. Estos resultados sugieren que un modelo teórico que combine elementos asociativos, para explicar el proceso de aprendizaje, y elementos de razonamiento, para la posterior elaboración de uno u otro tipo de juicio, podría proporcionar una explicación satisfactoria y parsimoniosa del efecto del tipo de pregunta.

Is the interference between cues of the same outcome mediated by causal reasoning processes?

David Luque, Pedro L. Cobos & Francisco J. López
Universidad de Málaga

Recent studies on interference between cues have shown that contextual information plays a relevant role in organizing the knowledge stored in memory. This paper continues examining the possibility that the role of context may be mediated by causal reasoning processes. According to these reasoning processes, the role of context in these interference between cues designs should depend on the causal directionality of the task. Specifically, in a diagnostic task, participants learn that a common cause, C1, produces a certain effect, Ea, during the first phase of training; whereas it produces a different effect, Eb, in the second phase, being both effects negatively correlated. To explain this correlation, participants must infer the presence of a hidden cause that interacts with C1. Thus, the context signals the state of the hidden cause favouring the interference between cues effect. However, in a predictive task, two causes, Ca and Cb, produce the same effect, E1. As there is no need to infer any hidden cause to explain this situation, the context should not constrain the validity of both association and thus, no interference effect should be expected. In last year SEPC meeting, some preliminary evidence was presented favouring this hypothesis. In this paper we replicate these preliminary results improving some procedural aspects and thus, ruling out some alternative explanations.

¿Está la interferencia entre señales de un mismo resultado mediada por procesos de razonamiento causal?

David Luque, Pedro L. Cobos y Francisco J. López
Universidad de Málaga

Estudios recientes han mostrado cómo en la interferencia entre señales el contexto desempeña un papel organizador de la información memorizada. El presente trabajo es continuación de una serie de experimentos destinados a explorar la posibilidad de que este papel del contexto esté mediado por procesos de razonamiento causal. Analizando el diseño de interferencia entre señales de un mismo resultado desde el punto de vista de las teorías de razonamiento, llegamos a la conclusión de que la función del contexto debería variar dependiendo de la dirección casual de la tarea. Concretamente, en situaciones diagnósticas, los sujetos aprenden que una causa común, C1, produce el efecto Ea en la primera fase, mientras que produce el efecto Eb en la segunda fase, estando ambos efectos negativamente correlacionados. Para explicar esta correlación, los sujetos infieren la existencia de alguna causa oculta que interactúa con la causa C1 y limita la vigencia de las diferentes relaciones aprendidas. Así, el contexto actuará como clave para inferir el estado de esa causa oculta, promoviéndose el fenómeno de interferencia entre señales. Sin embargo, si la dirección causal de la tarea es predictiva, dos causas, Ca y Cb, producen el mismo efecto, E1. Como no es necesario inferir ninguna causa oculta para explicar esta situación el contexto dejaría de limitar la vigencia de ambas asociaciones, con lo que el efecto de interferencia debería desaparecer. En la edición anterior de la SEPC mostramos evidencias favorables a estas hipótesis. En la presente comunicación replicamos estos resultados preliminares mejorando algunos aspectos procedimentales, eliminando de este modo explicaciones alternativas a la propuesta.

Some conditions for the interference between cues and consequences in causal learning

Angélica Alvarado & Javier Vila
FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México

In retroactive interference the learning acquired during the second phase of training complicates the recovery of learning acquired during the first phase. In causal learning two types of interference had been observed: between cues and among consequences. In the interference among cues, the cue A produces the consequence 1 during the first phase, while during the second phase the cue B produces the same consequence. In the interference among consequences the cue A produces the consequence 1 during the first phase and during the second the same cue produces the consequence 2. The objective of the present study was to show that both types of interference are not equivalent, since to observe interference among cues it is necessary to provide information on the state of the absent cue. This idea was tested in two experiments. In experiment one, three groups were conducted using implicit information where the participants only received information about the present cue. The first group was trained using the interference between cues design (A-1/B-1), the second group was trained under the interference between consequences design (A-1/A-2) and the last one was trained as a control group (A-1/B-2). The second experiment was similar to the previous one, but in this experiment explicit information about the absent cue was given in all groups. The results showed an interference effect between consequences in the implicit and explicit groups, this effect was only observed in the interference between cues in the explicit group. In general the results showed that to obtain interference among cues in causal tasks is necessary an instruction that provide information on the absent cue. Meanwhile the interference among consequences was greater and occurred without instructions.

Algunas condiciones para la interferencia entre claves y consecuencias en el aprendizaje causal

Angélica Alvarado y Javier Vila
FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México

En la interferencia retroactiva el aprendizaje adquirido durante la segunda fase de entrenamiento dificulta la recuperación del aprendizaje adquirido durante la primera fase. En aprendizaje causal se han observado dos tipos de interferencia: entre claves y entre consecuencias. En la interferencia entre claves, la clave A produce la consecuencia 1 durante la primera fase, mientras que durante la segunda fase, la clave B produce la misma consecuencia. En la interferencia entre consecuencias la clave A produce la consecuencia 1 durante la primera fase y durante la segunda la misma clave A produce la consecuencia 2. El objetivo del presente estudio fue demostrar que ambos tipos de interferencia no son equivalentes, ya que para observar interferencia entre claves es necesario proporcionar información explícita sobre el estado de la clave ausente. Esta idea se puso a prueba en dos experimentos, en el primero se entrenaron tres grupos con información implícita, en el que solo se informó a los participantes sobre la clave presente. Un grupo se entrenó con interferencia entre claves (A-1/B-1), otro con interferencia entre consecuencia (A-1/A-2) y un tercero como control de interferencia (A-1/B-2). El segundo experimento fue igual al anterior con la diferencia de que se proporcionó información explícita del estado de la clave ausente a todos los grupos. Se observó interferencia entre consecuencias en el grupo implícito y explícito y solo se obtuvo interferencia entre claves en el grupo explícito. Los resultados demuestran que para obtener interferencia entre claves en tareas causales es necesaria una instrucción que proporcione información sobre la clave ausente. Mientras que la interferencia entre consecuencias fue mayor y ocurrió sin instrucciones.

Second-order conditioning and conditioned inhibition in causal learning tasks

Elvia Jara, Javier Vila, L. López
& Antonio Maldonado[1]
Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala
[1]Universidad de Granada

In previous studies of Second-order conditioning (SOC) with animals, it had been observed that an EC, that originally produced a second-order response, can be transformed into a conditioned inhibitor. Two of the most useful factors that allow observing this phenomenon are to increase the trial number in the second phase and to present the training trials simultaneously. Two experiments of SOC using causal learning tasks were designed in order to observe whether the manipulations of those variables could produce conditioned inhibition in causal learning. The results of the first experiment showed that the number of trials did not affect SOC. Similar results were found when simultaneous trials were employed. In general, the results were different of those observed in SOC with animals.

Condicionamiento de segundo orden e inhibición condicionada en aprendizaje causal

Elvia Jara, Javier Vila, L. López
y Antonio Maldonado[1]
Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala
[1]Universidad de Granada

En estudios previos de Condicionamiento de Segundo Orden (CSO) con animales se ha observado que un EC, que en un principio provocaba una respuesta condicionada de segundo orden, puede llegar a convertirse en un inhibidor condicionado. Entre las variables que permiten observar este fenómeno destacan, el aumento del número de ensayos de la segunda fase y la presentación simultánea de los ensayos de entrenamiento. Se realizaron dos experimentos de CSO en tareas de aprendizaje causal para observar si al manipular dichas variables en CSO se obtenía inhibición condicionada en aprendizaje causal. Los resultados del primer experimento mostraron que aumentar el número de ensayos no afectó al CSO. El segundo experimento demostró que la presentación simultánea de las fases de entrenamiento de segundo orden tampoco tuvo efecto sobre el CSO. Estos resultados difieren de los encontrados en CSO con animales.

Transitory effect of the trials order with frequent judgments

Amparo Herrera, Antonio Maldonado, Elvia Jara[1]
& José C. Perales
Universidad de Granada
[1]Universidad Nacional Autónoma de México, Fes Iztacala

The interaction between judgment frequency and information presentation order suggested the use of two different strategies as a function of the judgment frequency: an *integrative strategy*, when only one final judgment is required usually in accord with the global contingency; and a *momentary strategy,* when making more frequent judgments in which case judgment are more sensible to the lat information, suggesting a flexible cognitive system.

In this work, we used three type of judgment frequency: every 2 trials, every 10 trials and an end-judgment. The cause and the effect were unrelated (i.e., P = 0), however, for a half of participants in each condition, the first 40 trials indicated a positive relationship and the final 40 trials a negative relationship. For the other half in each condition the order was inverted. Following information exposure and the final causal judgment, each participant was required to answer two additional questions about the relationship, one of them taking into account all the presented information and the other taking into account only the final information.

The results showed the usual interaction between the information order and the judgment frequency. But the additional final two questions indicated that this bias is only momentary, because subjects were able to discriminate between the general null contingency and the relationship in the final part of the task, in accords with recent suggestions from the belief revision model.

Efecto transitorio del orden de los ensayos cuando se requieren juicios frecuentes

Amparo Herrera, Antonio Maldonado, Elvia Jara[1]
y José C. Perales
Universidad de Granada
[1]Universidad Nacional Autónoma de México, Fes Iztacala

La interacción entre la frecuencia del juicio y el orden de presentación de la información se ha interpretado como debida al uso de dos estrategias diferentes a la hora de realizar el juicio: una estrategia integradora, si se pide un único juicio global final que tiene en cuenta toda la información, y una estrategia momentánea, si se piden juicios repetidos en cuyo caso ajustan a la información más reciente, sugiriendo un sistema cognitivo altamente flexible.

En este trabajo utilizamos tres condiciones de frecuencia de juicio: cada dos ensayos, cada 10 ensayos y juicio final. Adicionalmente, aunque la relación entre los dos eventos presentados fue nula (i.e., P = 0), para la mitad de los sujetos en cada condición los primeros 40 ensayos indicaron una alta relación positiva mientras que los últimos 40 ensayos una relación altamente negativa. Para la otra mitad, el orden de presentación fue inverso. Finalizada la tarea y emitido el último juicio, todos los sujetos respondieron a dos cuestiones adicionales sobre la relación, una teniendo en cuenta la información global y otra centrándose en la parte final de la tarea.

Los resultados muestran la interacción habitual entre orden de la información y frecuencia del juicio, pero además indican que el sesgo debido al orden de los ensayos es momentáneo y que los sujetos son capaces de discriminar entre la contingencia nula global y la relación percibida en los últimos ensayos, de acuerdo a las revisiones recientes del modelo de revisión de creencias.

The effect of emotions on causal judgments, outcome-expectancy measures, and accuracy of trial type frequencies' recall in a causal learning task

Antonio Cándido, José C. Perales, Andrés Catena, Antonio Maldonado, Rocío Beltrán & David Contreras
Universidad de Granada

The present experiment was aimed at studying the influence of induced emotions (by means of emotionally charged pictures) on learning processes in a causal detection task.

Contingency was manipulated between-groups. Half the subjects were presented with a positive contingency task, whereas the other half was presented with a negative contingency task (in both cases, the predictive cue was a fictitious chemical substance, and the outcome the blooming of a plant species). The task was split in two phases, with the same contingency but with different stimuli. The first one allowed the selection of those participants who reached a learning criterion, and the second one was used to present the emotional pictures (with high arousal – positive valence for half the subjects, and high arousal – negative valence for the other half).

In this experiment we try to replicate our previous studies, in which it was shown that negative emotion induction influences the updating of causal judgments, but does not alter the perception of the basic associations presented during the task. With that aim in mind, we recorded and analyzed causal judgments, trial-by-trial outcome-expectancy responses, and the accuracy of recall of the trial type frequencies. Additionally, the participants' galvanic skin response (GSR) and heart rate were recorded during the whole task, in order to establish a correlation between the intensity of the induced emotion and the size of the effect of emotional induction on causal detection.

Efecto de las emociones sobre los juicios causales, la expectativa del resultado, y la exactitud del recuerdo de las frecuencias de los tipos de ensayo en una tarea de aprendizaje causal

Antonio Cándido, José C. Perales, Andrés Catena, Antonio Maldonado, Rocío Beltrán y David Contreras
Universidad de Granada

En el presente experimento nuestro objetivo es observar como los procesos de aprendizaje que se ponen en marcha en una tarea de detección causal se ven influidos por la inducción emocional por medio de imágenes.

La mitad de los sujetos realizó una tarea de contingencia positiva y la otra mitad una tarea de contingencia negativa (con una sustancia química ficticia como clave y el florecimiento o marchitamiento de una especie vegetal como resultado). La tarea estaba dividida en dos fases independientes, con la misma contingencia pero con distintos estímulos. La primera fase se utilizó para seleccionar a los sujetos que alcanzaron un criterio de aprendizaje mínimo, mientras que durante la segunda se presentaban las imágenes inductoras de emoción (alta activación – valencia positiva para la mitad de los sujetos, y alta activación – valencia negativa para la otra mitad).

En este experimento intentamos replicar nuestros estudios anteriores, en los que se demostraba que la inducción emocional negativa afecta a la actualización de los juicios causales, pero no a la codificación de las asociaciones básicas presentadas en la tarea. Para ello, además de los juicios, se registraron las respuestas de predicción del resultado ensayo a ensayo, así como el recuerdo de la frecuencia de cada tipo de ensayo. Simultáneamente, se registraba la respuesta electrodermal (GSR) y la tasa cardiaca durante toda la tarea, de cara a observar la correlación existente entre la intensidad de la emoción inducida y la magnitud del efecto observado sobre la detección causal.

Differential effects of contingency and power on different response systems in a human causal learning task

José C. Perales, Andrés Catena, Antonio Cándido & Antonio Maldonado
Universidad de Granada

Participants were presented with a series of learning instances in which three coloured squares on the screen were observed to produce an effect (a noise in Experiment 1, and an electric shock plus a noise in Experiment 2) to different degrees. Colour A was present in all trials, and, by itself, was never followed by the effect; the Colour A plus Colour B compound caused the effect with a moderate probability; and the Colour A plus Colour B plus Colour C compound caused the effect with a high probability (A-; AB+; ABC++). Before the learning series began, participants were instructed that the causal powers of the three colours were independent of each other and additive.

Contingency and causal power for the target cue (C) were manipulated in such a way that Conditions 1 and 2 were equated with respect to power (in both conditions p=1, whereas p=.5 in Condition 3), and conditions 2 and 3 were equated with respect to contingency (ΔP=.33 in both conditions, whereas ΔP=.66 in Condition 1).

Instructions defined a clear multiple-cause one-effect model, and causal knowledge (acquired by induction from covariation information) was assessed by means of causal judgments, expectancy of the effect in C and A-plus-C test trials at the end of the task, and galvanic skin response (GSR) to cue C and the A-plus-C compound in test trials. Results showed that (a) predictive responses and GSR to learning stimuli (A, AB, and ABC) were in accordance with their objective predictive value; (b) judgments were significantly influenced both by ΔP (Experiment 1) and p (Experiment 2); (c) conditioned GSR and predictive responses to C in the test phase did not discriminate between the three conditions; and (d) conditioned and predictive responses to the A-plus-C compound in the test phase closely mirrored ΔP. This pattern of results reinforces the idea that predictive responses depend on a basic covariation-detection learning mechanism (data-driven), whereas judgments are strongly influenced by higher-order factors

Efectos diferenciales de la contingencia y la potencia causal sobre distintos sistemas de respuesta en una tarea de aprendizaje causal humano

José C. Perales, Andrés Catena, Antonio Cándido y Antonio Maldonado
Universidad de Granada

Los participantes fueron expuestos a una serie de ensayos de aprendizaje en los que se podía observar como tres cuadrados de colores podían producir, con diferentes probabilidades, un mismo efecto (un ruido en el Experimento 1 y un ruido más un shock eléctrico en el Experimento 2). El Color A estaba presente en todos los ensayos, y nunca iba seguido por el efecto cuando aparecía solo; el compuesto de los Colores A y B causaba el efecto con una probabilidad moderada; y el compuesto de los Colores A, B, y C producía el efecto con una probabilidad alta (A-; AB+; ABC++). Antes del comienzo de la serie de aprendizaje, se informó a los participantes de que los efectos de los tres colores eran independientes y aditivos.

Manipulamos nivel de contingencia (ΔP) y de potencia causal (p) para la clave objetivo (C), de tal manera que (1) las Condiciones 1 y 2 estaban igualadas en cuanto al nivel de potencia causal (p=1.00), pero éstas diferían de la Condición 3 (p=.50), y (2) las condiciones 2 y 3 estaban igualadas respecto del nivel de contingencia (ΔP=.33), pero éstas diferían de la Condición 1 (ΔP=.66).

Las instrucciones presentaban un modelo causal simple y aditivo de la tarea, y el conocimiento causal adquirido durante la misma se evaluó a partir de varias respuestas: juicios causales, expectativa del efecto en ensayos de test C y AC al final de la tarea, y respuesta electrogalvánica (GSR) inducida por esos mismos ensayos de test. Los resultados mostraron que (a) la expectativa del efecto y la respuesta GSR a los tres compuestos de aprendizaje (A, AB, y ABC) estaba en concordancia con las probabilidades del efecto en presencia de dichos compuestos; (b) los juicios causales se vieron significativamente influidos tanto por la manipulación de ΔP como por la manipulación de p; (c) la respuesta GSR y la expectativa del resultado en los ensayos de test C no discriminaba entre las tres condiciones de contingencia; y (d) la expectativa del resultado y la respuesta GSR ante los ensayos de test AC obedecía exclusivamente a la manipulación de ΔP, pero no a la de *p*. Estos resultados refuerzan la idea de que la expectativa condicionada del efecto depende de un mecanismo de aprendizaje simple *(data-driven)*, mientras que factores cognitivos de más alto nivel participan en la elaboración de los juicios causales.

Causal power transfers to alternative causal contexts

Itsaso Barberia, Irina Baetu, Victoria D. Chamizo
& Andrew G. Baker[1]
Universitat de Barcelona
[1]McGill University, Montreal

One of the important potential advantages to rich representations of, or mental models of, cause is the ability to make predictions in novel situations. It is, thus, surprising that students of Cheng's PowerPC model of causal power and proponents of the Rescorla-Wagner and other associative models have tended to evaluate causal understanding only in the training context. Here we report two experiments in which we begin to look at the transfer of causal representations to novel contexts. In the Experiments subjects were exposed to different relationships between causal factors and an outcome. The experiments used a scenario in which the effectiveness of different substances on fish reproduction was evaluated in different causal contexts. The different contexts involved changes in the temperature and clarity of the water in which the fish lived. The first experiment investigated facilitatory or positive target causes and the second, preventive or negative target causes. Each experiment was done within subjects and involved two phases. In each phase the subjects were trained with three target causes each in a different training context. In one phase Cheng's power (p) was held constant and the one-way contingency between cause and effect (Δp) was varied. In the other phase the contingency (Δp) was held constant and power (p) was varied. The results of the experiments were most consistent with PowerPC in that differences in power generated different predictions in transfer contexts whereas differences in the contingency (Δp) did not. Because Δp is highly correlated with the Rescorla-Wagner model these results also pose problems for this view.

La potencia causal se transfiere a contextos causales alternativos

Itsaso Barberia, Irina Baetu, Victoria D. Chamizo
y Andrew G. Baker[1]
Universitat de Barcelona
[1]McGill University, Montreal

Una de las ventajas potenciales importantes de las representaciones causales o modelos mentales causales, es la habilidad para hacer predicciones en situaciones nuevas. Es, por tanto, sorprendente que tanto los seguidores del modelo de Potencia Causal de Cheng como los de Recorla-Wagner y otros modelos asociativos, hayan mostrado una tendencia a evaluar el razonamiento causal únicamente en el contexto de entrenamiento. Los dos experimentos que se presentan aquí son un intento de empezar a trabajar la transferencia de representaciones causales a contextos nuevos. En ambos experimentos los sujetos fueron expuestos a diferentes relaciones entre factores causales y efectos. Los experimentos se desarrollaron en un escenario en el cual se evaluaba la efectividad de distintas sustancias en la reproducción de unos peces, empleando contextos causales diferentes. Los distintos contextos implicaban cambios en la temperatura y en la transparencia del agua en la que vivían los peces. El primer experimento investigó causas positivas o facilitatorias y el segundo causas negativas o preventivas. Los dos experimentos constaron de dos fases y tuvieron un diseño intrasujeto. En cada fase se entrenó a los sujetos con tres causas diana, cada una de ellas en un contexto diferente. En una de las fases se mantuvo constante la potencia (p) de Cheng y se varió la contingencia unidireccional entre causa y efecto *(Δp)*. En la otra fase se mantuvo constante la contingencia *(Δp)*, variando la potencia *(p)*. Los resultados de los experimentos fueron más consistentes con el modelo de Potencia Causal, ya que mientras las diferencias de potencia generaron diferentes predicciones en los contextos de transferencia, las diferencias de contingencia no lo hicieron. Dado que Δp está altamente correlacionado con el modelo de Rescorla-Wagner, estos resultados también suponen un cierto problema para esta aproximación.

Partial reinforcement and context change in human predictive learning

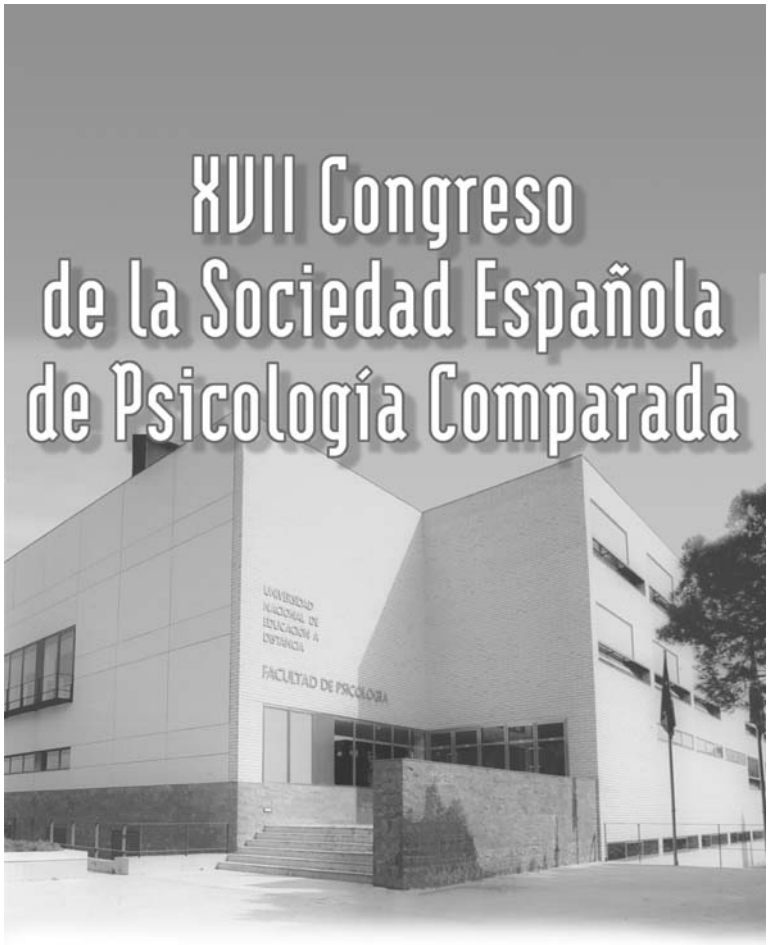
María J. F. Abad, Manuel M. Ramos & Juan M. Rosas
Universidad de Jaén

Four experiments are presented using a paradigm of partial vs continuous reinforcement and a trial-by-trial prediction contingency judgments task. The main aim was to test the effects of context switch after partial reinforcement. Participants were trained in a situation where they had to predict the probability of different cues (food names) being followed by an outcome (diarrhea) in different contexts (restaurants). Cue A was paired with the outcome on half of the trials (partial reinforcement), while cue B was paired with the outcome in all the trials (continuous reinforcement) in context X. The final test was conducted in both, the acquisition context X, and a different, but equally familiar context (Y). The context change decreased judgments to the continuously reinforced cue (B), leaving the judgments to the partially reinforced cue unchanged (Experiment 1). This effect was circumscribed to the cue trained in the same context where a different cue was partially reinforced (Experiment 2). When different cues received partial reinforcement in the two training contexts the effects of context change disappeared (Experiments 3 and 4). These results suggest that partial reinforcement became a distinctive feature of the context that might control responding to the cue. The implications of these results for the explanations of context specificity in learning are discussed.

Reforzamiento parcial y cambio de contexto en aprendizaje predictivo humano

María J. F. Abad, Manuel M. Ramos y Juan M. Rosas
Universidad de Jaén

Se presentan cuatro experimentos que emplearon un paradigma de reforzamiento parcial versus continuo en una tarea de juicios de contingencia con predicción ensayo-a-ensayo. El objetivo principal fue explorar los efectos del cambio de contexto tras el reforzamiento parcial. Los participantes recibieron entrenamiento en una situación en la que tenían que predecir la probabilidad de que distintas claves (nombres de alimentos) fueran seguidas por una consecuencia (diarrea) en distintos contextos (restaurantes). La clave A se emparejó con la consecuencia en la mitad de los ensayos (reforzamiento parcial), mientras que la clave B se emparejó con la consecuencia en todos los ensayos (reforzamiento continuo) en el contexto X. La prueba se realizó en el contexto de adquisición y en un contexto diferente, pero igualmente familiar (Y), solicitando de los sujetos un juicio de contingencia acerca de la relación clave-consecuencia. El cambio de contexto provocó un descenso en los juicios a la clave que recibió reforzamiento continuo (B), pero no afectó a la clave que recibió reforzamiento parcial (Experimento 1). Este efecto se circunscribió a la clave entrenada en el mismo contexto donde otra clave recibía reforzamiento parcial (Experimento 2). El reforzamiento parcial de dos claves distintas en los dos contextos de entrenamiento hizo desaparecer los efectos del cambio de contexto (Experimentos 3 y 4). Estos resultados sugieren que el reforzamiento parcial se convierte en una característica distintiva del contexto que podría controlar la respuesta a las claves. Se discuten las implicaciones de estos resultados para las explicaciones de la especificidad contextual del aprendizaje.



SESIÓN DE PÓSTER 1

Condicionamiento y aprendizaje animal

POSTER SESSION 1

Animal conditioning and learning

Effect of operant and Pavlovian factors in excitation and inhibition

Sebastián Lombas, David N. Kearns & Stanley J. Weiss
The American University

The present study investigated the contribution of operant and Pavlovian factors to instrumental food-reinforced behavior with rats. In one group, Operant Group, positive S-S and R-S contingencies were arranged in the presence of a Tone, and negative S-S and R-S contingencies in the presence of a Light. Through a yoking procedure, in another group, Pavlovian Group, a negative S-S contingency in the Light and a positive S-S contingency in the Tone were established, but both stimuli lacked an R-S contingency. Later, a discrimination training was introduced wherein Click gained stimulus control over instrumental responding. Superimposition of the Light on the Click reduced responding in both groups, producing a greater suppression when Light contained both contingencies relative to when lacked an R-S contingency. Moreover, when the Tone was added to the Click responding was greater in the Operant Group than in the Pavlovian Group. Superimposition of the Click enhanced responding when both contingencies were operating, but not when an R-S contingency was not effective. These results are consistent with Weiss's (1978) two-factor model of stimulus control.

Efecto de factores operantes y pavlovianos en excitacion e inhibición

Sebastián Lombas, David N. Kearns y Stanley J. Weiss
The American University

El presente estudio investigó la contribución de factores operantes y Pavlovianos en la conducta instrumental mantenida por comida con ratas. En un grupo, Grupo Operante, se dispusieron las contingencias positivas S-S y R-S en presencia de un Tono, y las contingencias negativas S-S y R-S en presencia de una Luz. Por medio de un procedimiento de emparejamiento, en otro grupo, Grupo Pavloviano, se estableció una contingencia negativa S-S en la Luz y una contingencia positiva S-S en el Tono, pero ambos estímulos carecieron de una contingencia R-S. Más tarde, se introdujo un entrenamiento de discriminación en el que un Click ganó control estimular sobre la conducta instrumental. La adición de la Luz en el Click redujo la respuesta en ambos grupos, produciendo una mayor supresión cuando la Luz contenía ambas contingencias que cuando carecía de la contingencia R-S. Además, cuando se añadió el Tono al Click la respuesta fue mayor en el Grupo Operante que en el Grupo Pavloviano. La adición del Click aumentó la respuesta cuando ambas contingencias estaban operando, pero no cuando la contingencia R-S no fue efectiva. Los resultados son consistentes con el modelo de control estimular de dos factores de Weiss (1978).

Assessing physical effort in a dynamic choice situation

Ángel A. Jiménez
Universidad de Guadalajara

Research has shown that standard and forced choice situations produce similar results when a small changeover requirement is used to separate the reinforcement contingencies in concurrent variable interval-variable interval schedules. This finding was tested in two experiments that manipulated the changeover requirement in dynamic environments. Rats responded for food in two levers that differed in the probability of reinforcement, defining seven ratios of reinforcer that changed seven times within sessions. To switch from the lean to the rich lever, a changeover lever required 1, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, and 64 responses. For some rats, the contingencies of reinforcement in one lever were independent of those scheduled for the other lever. A forced choice situation was implemented with a different group of rats. The results showed that sensitivity to reinforcement increased with increasing changeover requirement. In the forced choice situation, however, response and time sensitivities were higher than those obtained in the standard situation. The role of the changeover requirement in forced choice situations will be discussed.

Evaluando el esfuerzo físico en una situación de elección dinámica

Ángel A. Jiménez
Universidad de Guadalajara

La investigación en condicionamiento operante ha mostrado que las situaciones de elección programadas de manera independiente (estándar) y dependiente (elección forzada) producen resultados similares cuando se usa un requerimiento de cambio pequeño para separar las contingencias de reforzamiento en dos programas concurrentes de intervalo variable. Este hallazgo se evaluó en dos experimentos que manipularon el requerimiento de cambio en ambientes dinámicos. Las ratas respondieron por comida en dos palancas que difirieron en probabilidad de reforzamiento, se definieron siete razones de reforzadores que cambiaron sin reemplazo dentro de la misma sesión. Para cambiar de la palanca pobre a la rica, una palanca de cambio requirió 1, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, y 64 respuestas. Para un grupo de ratas las contingencias de reforzamiento en una palanca fueron independientes de aquellas programadas para la otra palanca. Para un segundo grupo de ratas se implementó una situación de elección forzada. Los resultados mostraron que la sensibilidad al reforzamiento aumentó al incrementar el requerimiento de cambio. En la situación de elección forzada la sensibilidad fue mayor que con los programas independientes. Se discute la contribución del requerimiento de cambio a la sensibilidad al reforzamiento en ambientes dinámicos.

Repeated exposure to the activity-based anorexia procedure shows that activity is an adjunctive behaviour

Mayte Gutiérrez& Ricardo Pellón
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, Spain

A study was conducted to show the effect of repeated exposure to the activity-based anorexia procedure on body-weight loss, food intake and activity level. The major purpose was to test if activity increases from the beginning to the end of experimental sessions, because such result will reflect that the activity linked to the development of anorexia would be an adjunctive behaviour and a clear example of adictive behaviour. A mixed 2x2 experimental design was used, being access to the running wheel a between-subjects factor, and number of exposures to the procedure (1 or 2) and daily experimental sessions within-subjects factors. Measures were taken during exposures to the procedure and on recovery phases after the procedure was discontinued.

El efecto de la exposición repetida al procedimiento de anorexia por actividad demuestra que la actividad es una conducta adjuntiva

Mayte Gutiérrez y Ricardo Pellón
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España

Se presentan los resultados de un estudio que tiene por objetivo comprobar como afecta la exposición repetida al procedimiento de anorexia por actividad a la pérdida de peso, a los niveles de ingesta y al desarrollo de la actividad. Nuestro propósito en primer lugar es comprobar si la actividad aumenta desde el principio de las sesiones hasta el final , ya que de ser así, sería indicativo de que la actividad que se desarrolla en el fenómeno de anorexia por actividad es una conducta adjuntiva y un claro ejemplo de conducta adictiva. Para llevar a cabo este estudio se utilizó un diseño mixto 2x2 con una variable entre-grupos: el acceso o no a la rueda, y dos variables intra-grupos: el número de exposiciones al procedimiento (1 y 2) y las sesiones diarias de cada una de las exposiciones. Como variables dependientes se tomaron el peso de los animales, el consumo de alimento, y el nivel de actividad, mediciones que se efectuaron diariamente, tanto durante la exposición al procedimiento como en cada una de sus respectivas fases de recuperación.

Taste aversion in rats induced by forced swimming, voluntary running, forced running, and lithium chloride injection treatments

Takahisa Masaki & Sadahiko Nakajima
Kwansei Gakuin University

Physical exercise, such as swimming in a water pool or running in an activity wheel, after intake of taste solution endows rats with avoidance of that taste (Baysari & Boakes, 2004; Hayashi et al., 2002; Heth et al., 2001; Lett & Grant, 1996; Lett et al., 1998, 2001; Masaki & Nakajima, 2004, 2005; Nakajima et al., 2000; Nakajima, 2004; Nakajima & Masaki, 2004; Salvy et al., 2002, 2003, 2004; Sparkes et al., 2003). This phenomenon has been discussed in the framework of Pavlovian conditioning. A target taste is a conditioned stimulus (CS), and exercise is an unconditioned stimulus (US). The present experiment compared the strengths of taste aversion induced by forced swimming, voluntary running, forced running, and lithium chloride (LiCl, 0.15M, 2% of body weight) injection treatments. The rats were given a 15-min access to 0.2 % saccharin solution immediately followed by one of these treatments or return to home cages as control. The session length of forced swimming or voluntary running was manipulated between groups, while rats of the forced-running group were confined in the motor-driven wheels (a speed of 8 m/min) for 60 min. After one taste-treatment trial, a two-bottle choice test (saccharin vs. water) was conducted. The results show that LiCl injection induced the strongest saccharin aversion. The forced-swimming and voluntary-running rats expressed modest saccharin aversion if the session length was longer than 30 min. The forced running also resulted in saccharin aversion, though the effect size was smaller than that caused by the voluntary running.

La aversión al sabor en ratas inducidas por los tratamientos: Natación forzada, carrera voluntaria, carrera forzada e inyección de cloruro de litio

Takahisa Masaki y Sadahiko Nakajima
Kwansei Gakuin University

El ejercicio físico, como nadar en una piscina o correr en una rueda de actividad, después de la ingestión de una solución con sabor produce en las ratas evitación de ese sabor (Baysari y Boakes, 2004; Hayashi y cols., 2002; Heth y cols., 2001; Lett y Grant, 1996; Lett y cols., 1998, 2001; Masaki y Nakajima, 2004, 2005; Nakajima y cols., 2000; Nakajima, 2004; Nakajima y Masaki, 2004; Salvy y cols., 2002, 2003, 2004; Sparkes y cols., 2003). Este fenómeno ha sido estudiado en el marco teórico del condicionamiento pavloviano. Un estímulo crítico sabor es el estímulo condicionado (EC) y el ejercicio es el estímulo incondicionado (EI). El presente experimento comparó las fuerzas de la aversión al sabor inducida por los tratamientos natación forzada, carrera voluntaria, carrera forzada y una inyección de cloruro de litio (ClLi, 0.15M, 2% del peso corporal). Se les dio a las ratas 15 minutos de acceso a una solución de sacarina al 0,2%, seguida inmeditamente por uno de estos tratamientos o el retorno a las jaulas hogar como control. Se manipuló entre grupos la duración de la sesión de natación forzada o carrera voluntaria, mientras las ratas del grupo de carrera forzada eran confinadas en las ruedas a motor (con velocidad de 8 m/min) durante 60 minutos. Después de un ensayo de tratamiento del sabor, se llevó a cabo una prueba de elección de dos botellas (sacarina vs. agua). Los resultados muestran que la inyección de ClLi indujo la aversión más fuerte a la sacarina. Las ratas de natación forzad y carrera voluntaria mostraron una modesta aversión a la sacarina si la duración de la sesión era mayor que 30 minutos. La carrera forzada también dio como resultado aversión a la sacarina, aunque el tamaño del efecto fue menor que el causado por la carrera voluntaria.

Multiple exemplar training and symmetry in pigeons*

Jesús Gómez, Andrés García, Ricardo Pellón, Vicente Pérez & Nuria Ortega
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Exemplar Theory about the formation of equivalence classes holds that each property of stimulus equivalence, including equivalence itself, are relational generalised operants (Hayes and Hayes, 1989). Given sufficient training, the subject learns to use as discriminative stimulus the relations defining each property, a process similar to abstraction in simple operants (Skinner 1953, 1957; Boelens, 1994).

According to Exemplar Theory, symmetry may appear after a certain training in conditional discriminations arranged like these: A-B, B-A; C-D, D-C; E-F, F-E... Finally, it would be enough to learn the relation X-Y for the emergence of relation Y-X. This hypothesis has received some basement from experiments like Schusterman and Kastak's (1993) with a California sea Lion, but there are also negative results using chimpanzees as subjects (Dugdale y Lowe, 2000).

In this work we have attempted to systematically test this hypothesis using eight pigeons as experimental subjects. All the birds had to learn a number of conditional discriminations involving four stimuli (e.g., A1-B1; A2-B2). Then sample and comparisons interchanged their roles (e.g., B1-A1; B2-A2). Stimuli were ramdomly paired from a broad stimuli bank including photos, letters, pictures and abstract forms. A tactile display connected to a PC showed the stimuli, recorded the responses and reinforced the birds. Pigeons were divided in two groups. In the first group, sample and comparison stimuli appeared in a fixed position (a unique position for the sample and two possible, random positions, for the comparisons). In the second group, stimuli could appear in six possible positions. Comparisons could be displayed where the sample appeared in a given trial.

Results are discussed in relation to exemplar theory. It predicts that generalised symmetric responding will not appear at the beginning of training, but gradually after some relations are learnt.

* Support for this research was provided by a Universidad Nacional de Educación a Distancia research grant to N.O.

Entrenamiento en múltiples ejemplares y simetría en palomas*

Jesús Gómez Bujedo, Andrés García García, Ricardo Pellón Suárez de Puga, Vicente Pérez Fernández y Nuria Ortega Lahera
Universidad Nacional de Educación a Distancia

La Teoría de los ejemplares sobre la formación de clases de equivalencia sostiene que cada propiedad de equivalencia de estímulos, incluso la propia equivalencia, es una operante generalizada (Hayes y Hayes, 1989). Dado el entrenamiento suficiente, el sujeto aprende a usar como estímulo discriminativo las relaciones que definen cada propiedad, un proceso similar a la abstracción en la operante simple (Skinner 1953, 1957; Boelens, 1994).

Según la Teoría de los ejemplares, la simetría puede aparecer después de un cierto entrenamiento en discriminaciones condicionales como éstas: A-B, B-A; C-D, D-C; E-F, F-E... Finalmente, sería suficiente con aprender la relación X-Y para la emergencia de relación Y-X. Esta hipótesis ha recibido algún apoyo de los experimentos de Schusterman y Kastak (1993) con un león marino de California, pero hay también resultados negativos en estudios que usan chimpancés como sujetos (Dugdale y Lowe, 2000).

En este trabajo hemos intentado probar esta hipótesis usando ocho palomas como sujetos experimentales. Todos los pájaros tenían que aprender varias discriminaciones condicionales que involucran cuatro estímulos (por ejemplo, A1-B1; A2-B2). Entonces la muestra y comparaciones intercambiaron sus papeles (por ejemplo, B1-A1; B2-A2). Los estímulos eran emparejados aleatoriamente apareados de un banco de estímulos amplio que incluía fotografías, cuadros y formas abstractas. Una pantalla táctil conectada a un PC mostró los estímulos, grabó las respuestas y reforzó a los sujetos. Las palomas fueron divididas en dos grupos. En el primer grupo, la muestra y los estímulos de comparación aparecían en una posición fija (una única posición para la muestra y dos posibles, el azar, para las comparaciones). En el segundo grupo, los estímulos podrían aparecer en seis posibles posiciones, pudiendo aparecer las comparaciones donde la muestra había aparecido en un ensayo dado.

Se discuten los resultados respecto a la teoría de los ejemplares. Se predice que la respuesta de simetría generalizada no aparecerá al principio de entrenamiento, pero sí gradualmente después de que algunas relaciones sean aprendidas.

* Investigación subvencionada por una beca de la Universidad Nacional de Educación a Distancia a N.O.

Intertrial interval as an ocassion setter

Ana García & Mark E. Bouton
University of Vermont

Four experiments with rats investigated whether the time between appetitive conditioning trials can serve as a discriminative cue for responding during the next conditional stimulus (CS). In Experiment 1, rats that received extinction trials with a 4-min intertrial interval (ITI) showed spontaneous recovery after a retention interval of 16 min, whereas rats that had received extinction with a 16-min ITI did not. Experiments 2 and 3 investigated more explicit discriminations between the 4-min and 16-min ITIs. When a 16-min ITI signaled that the CS would be reinforced and a 4-min ITI signaled that it would not, the ITIs modulated responding to the CS. But when the 4-min ITI signaled reinforcement and the 16-min ITI did not, there was less evidence of modulation by the ITIs. This asymmetry was due at least partly to a difficulty in performance rather than learning. Experiment 4 investigated similar discriminations with 1-min and 4-min ITIs. Here the results took a different form: Time in the positive ITI elicited responding directly, but did not modulate responding to the CS. ITI can function as a contextual cue that has parallels with cues from other modalities. The results are consistent with the idea that time in the ITI is coded as the strength of a fading trace from the previous trial.

El intervalo entre ensayos como un "ocassion setter"

Ana García y Mark E. Bouton
University of Vermont

Cuatro experimentos con ratas investigaron si el tiempo entre los ensayos de condicionamiento apetitivo podían servir como clave discriminatoria para responder ante el siguiente estímulo condicionado (EC). En el Experimento 1 las ratas que recibían ensayos de extinción con un intervalo entre ensayos de 4 minutos mostraron recuperación espontánea después de un intervalo de retención de 16 minutos, mientras que las ratas que recibían extinción con un intervalo entre ensayos de 16 minutos no la presentaban. Cuando el EC iba reforzado después de 16 minutos pero no después de 4 min., el intervalo entre ensayos modulaba la respuesta al EC. Sin embargo, cuando el intervalo de 4 minutos senalaba reforzamiento y el de 16 minutos no, había menos evidencia de modulación originada por el intervalo entre ensayos. Esta asimetría se debía, al menos parcialmente, a una dificultad en la ejecución más que a un déficit de aprendizaje. El Experimento 4 investigó discriminaciones similares con 1-min y 4-min de intervalo entre ensayos. Los resultados indicaron que el tiempo en el intervalo positivo evocaba respuesta directamente pero no modulaba la respuesta al EC, sugiriendo que el intervalo entre ensayos puede funcionar como una clave contextual que guarda paralelismos con claves de otras modalidades. Los resultados son consistentes con la idea de que el tiempo en el intervalo entre ensayos se codifica como la fuerza del trazo de memoria del ensayo previo.

Protection from extinction after intermixed preexposure

Antonio A. Artigas, Joan Sansa1 & José Prados[1]
Universitat de Barcelona
[1]*University of Leicester*

In two experiments three groups of rats were given preexposure to several flavor compounds sharing a common element, X. Group AL received alternated exposure to Salt-X and other flavor in which X was presented. Group BLK received a separate blocked preexposure to Salt-X. Rats in a control group were given either intermixed or blocked preexposure to Salt-X, counterbalanced. After preexposure, all the animals were given a conditioning trial in which a novel flavour, Sucrose, was paired with LiCl. During the next phase of the experiment, rats in groups AL and BL were given access to a Sucrose-Salt compound whereas animals in the group CON were given access to Sucrose, a protection from extinction procedure. The presence of Salt was more effective in protecting extinction of Sucrose in the AL than in the BL groups. These results are consistent with previous studies in showing better protection from extinction when Sucrose is accompanied by a relatively salient stimulus (e.g., Taylor and Boakes, 2002), and provide evidence that intermixed preexposure maintains the salience of the Salt element (Hall, 2003).

Protección de la extinción tras una preexposición alternada

Antonio A. Artigas, Joan Sansa y José Prados[1]
Universitat de Barcelona
[1]University of Leicester

En dos experimentos tres grupos de ratas recibieron preexposición alternada a diferentes sabores que compartían un elemento en común, X. El Grupo AL recibió una exposición alternada a Salt-X y a otro sabor en el que se encontraba X. El Grupo BL recibió un bloque diferenciado de ensayos de preexposición a Salt-X. El grupo control (CON) recibió ambos tipos de preexposición al compuesto Sal-X: la mitad de los sujetos en preexposición alternada y el resto en un bloque diferenciado de ensayos. Después de la preexposición, todos los animales experimentaron un ensayo de condicionamiento con un nuevo sabor, Sucrosa, emparejado con una inyección de LiCl. Durante la siguiente fase los grupos AL y BL tuvieron acceso a un compuesto Sucrosa-Sal, mientras que el grupo CON tuvo acceso sólo a Sucrosa. La presencia de la Sal se demostró más efectiva en proteger la extinción de la Sucrosa en el grupo AL que en el BL. Estos resultados son consistentes con estudios previos que muestran una mayor protección de la extinción cuando la Sucrosa se presenta acompañada por estímulos de mayor saliencia (p.e., Taylor y Boakes, 2002), y respaldan la idea que la preexposición alternada es un procedimiento efectivo para mantener la saliencia del elemento Sal (Hall, 2003).

Contrary associative effects: mediated extinction and retrospective reevaluation

María García, Ismael Álvarez & Ignacio Loy
Universidad de Oviedo

In these experiments we evaluated the contrary nature of two associative phenomena: mediated extinction and retrospective reevaluation. We have made use of the drinking lithium procedure, systematically employed by Loy and Hall (2002). To obtain mediated extinction, a compound of two flavours is aversively conditioned and in second phase one of the elements is presented without consequences. Evidence for mediated extinction is provided if the stimulus which has not been presented in the second phase shows less conditioned response than a control which has not received extinction. In this case mediated extinction would be an increase of consumption of the non extinguished flavour. On the contrary, if animals show more aversion to non extinguished element, that result could be evidence for retrospective reevaluation. In various experiments we observed that the occurrence of mediated extinction or retrospective reevaluation depends on two variables: the amount of extinction and the nature of the extinguished element. Results are discussed comparing similar effects found both in human causal learning and animal conditioning experiments.

Efectos asociativos contrarios: extinción mediada y revaluación retrospectiva

María García, Ismael Álvarez e Ignacio Loy
Universidad de Oviedo

En estos experimentos evaluamos la naturaleza contraria de dos fenómenos asociativos: la extinción mediada y la reevaluación retrospectiva. Empleamos el procedimiento de litio bebido, sistemáticamente usado por Loy y Hall (2002). Para obtener extinción mediada, se condiciona aversivamente un compuesto de dos sabores y en una segunda fase se presenta uno de ellos sin consecuencia alguna. La prueba en favor de la extinción mediada se produce si el estímulo que no se ha presentado en la segunda fase muestra menos respuesta condicionada que un control que no ha recibido extinción. En este caso, la extinción mediada sería un incremento en el consumo del sabor no extinguido. Por el contrario, si los animales muestran más aversión al elemento no extinguido, eso podría indicar reevaluación retrospectiva. En varios experimentos observamos que la ocurrencia de extinción mediada o de reevalaución retrospectiva depende de dos variables: la cantidad de extinción y la naturaleza del elemento extinguido. Los resultados se discuten de acuerdo a efectos similares encontrados tanto en el aprendizaje causal en humanos como en experimentos de condicionamiento con animales.

Effects of concurrent, alternating or blocked exposure to a flavor compound and to one element of that compound on stimulus generalization

Gabriel Rodríguez & Gumersinda Alonso
Universidad del País Vasco

In two experiments subjects were given exposure to a compound flavor (AX) and to one element of that compound (X). Two drinking tubes were made available to the rat on each exposure trial. For group CONCU one tube contained AX and the other X. For groups ALT and BLK, however, both tubes contained the same flavor (AX or X). Group ALT received AX and X in alternate trials; group BLK received AX in the first block of trials and X on the second, or vice versa. After an aversion had been established to X the groups were tested with AX. It was found that conditioning to X was stronger in group CONCU than in groups ALT and BLK, and in group BLK than in group ALT. These differences in the level of conditioning to X were mirrored by differences in generalization with AX.

Efectos de la exposición concurrente, alterna y en bloques a un compuesto de sabores y a uno de los elementos de ese compuesto sobre la generalización de la aversión condicionada al sabor

Gabriel Rodríguez y Gumersinda Alonso
Universidad del País Vasco

En dos experimentos los sujetos fueron expuestos a un sabor compuesto (AX) y a uno de los elementos del compuesto (X). Cada ensayo de exposición consistía en la presentación de dos tubos. Para el grupo CONCU, uno de los tubos contenía AX, y el otro X. Para los grupos ALT y BLK, sin embargo, ambos tubos contenían el mismo sabor (AX o X). El grupo ALT recibió AX y X en ensayos alternos; el grupo BLK recibió AX en el primer bloque de ensayos y X en el segundo, o viceversa. Una vez establecida una aversión a X, se realizó una prueba de generalización de esta aversión con AX El grupo CONCU mostró un nivel de condicionamiento ante X mayor que los grupos ALT y BLK, y a su vez, el grupo BLK también mostró un nivel de condicionamiento mayor que el grupo ALT. Estas diferencias en el condicionamiento de X se reflejaron posteriormente en la prueba de generalización con AX.

Role of NMDA receptors on memory gustative trace coding in latent inhibition phenomenon

Luis.M. Traverso, Gabriel Ruiz, Gustavo Camino
& L.Gonzalo de la Casa
Universidad de Sevilla

Previous research has revealed that NMDA receptors modulate processing of gustative memory trace in the first stage. A MK-801 (0.2mg/kg) injection has proven to be effective in disrupting the CS-US association when it is administered between the CS (sucrose, 0.5%) and the US (LiCl, 190mg/kg). Similarly, MK-801 administration abolishes Latent Inhibition (LI) when it is injected after preexposure to the to-be-CS. Our first experiment involved MK-801 administration between CS and US presentations with a conditioned taste aversion procedure. Specifically, a 40 min interval was imposed between the CS and the US, and the correspondent MK-801 dose was injected 0, 20 or 40 min following CS presentation. The results of this experiment show that the antagonist impedes learning when it is administered immediately after the CS, but its capacity to disrupt learning diminishes when it is injected 20 or 40 min after the CS. In the second experiment, a 3-stage LI procedure (preexposure, conditioning and testing) was used to examine the effect of MK-801 on LI expression as a function of administration time at conditioning (after the CS or after the US). Similarly, we examined differences in LI expression when the drug was administered only at conditioning episode or at conditioning and preexposure stages.

Implicación de los receptores NMDA en la codificación del trazo de memoria gustativo en el fenómeno de inhibición latente

Luis.M. Traverso, Gabriel Ruiz, Gustavo Camino y L.Gonzalo de la Casa
Universidad de Sevilla

Los resultados obtenidos en investigaciones previas parecen indicar que los receptores NMDA podrían modular la codificación del trazo de memoria gustativo durante su fase inicial. La inyección de MK-801 (0.2mg/kg) se ha mostrado efectiva para interrumpir la asociación EC-EI cuando la droga se administra entre el sabor (sucrosa al 0.5%) y el cloruro de litio (190mg/kg), e igualmente resulta efectiva para interrumpir el efecto de inhibición latente (IL) cuando se administra tras el EC durante la fase de preexposición. En un primer experimento de aversión condicionada al sabor (ACS) establecimos un intervalo temporal de 40 minutos entre el EC y el EI, y administramos el fármaco inmediatamente después del EC, 20 minutos después del EC, o inmediatamente antes del EI. Los resultados indican que el antagonista bloquea el aprendizaje cuando se aplica justo después del sabor, pero su efectividad se reduce conforme la inyección farmacológica se aproxima a la inyección tóxica. En un segundo experimento, y utilizando un diseño de inhibición latente (IL) de tres fases (preexposición, condicionamiento y prueba), pretendíamos analizar hasta que punto la administración de la misma dosis de MK-801 podría dificultar o facilitar la expresión de la IL en función de que la droga se administrase inmediatamente después del sabor o inmediatamente después del litio durante la fase de condicionamiento. Del mismo modo, analizamos posibles diferencias en la expresión de la IL en función de que la droga se aplicase exclusivamente durante la fase de condicionamiento o durante ambas fases (preexposición y condicionamiento).

Analysis of MK-801 vs. Lithium Chloride interaction with a US preexposure procedure

Luis.M. Traverso, Gabriel Ruiz & L.Gonzalo de la Casa
Universidad de Sevilla

We have observed in previous experiments that MK-801 (0.2mg/kg) injected between the CS and the US impedes Taste Aversion Conditioning (TAC). By other hand, and in a similar way that other NMDA antagonists, this drug support a mild conditioned aversion when it is injected after a flavour consumption. However, the aversive effect of this kind of drugs could be different to the effect induced by Lithium Chloride (LiCl). Thus, the administration of MK-801 close to the LiCl injection could interact in several ways: (a) the injection of MK-801 could support an opponent process that undermine the effect of LiCl, (b) the association between the consequences of MK-801 and the flavour could interfere with the flavour-LiCl association, (c) the noxious effect of LiCl could be reduced by the drug, and/or (d) the functional inhibition of NMDA receptors could block LiCl processing. In order to check (c) we designed two experiments using a US preexposure procedure. The first experiment involved 0.2mg/Kg or 0.3mg/Kg MK-801 vs. saline exposures followed by pairings between saccharine and MK-801 injections. The second experiment evaluated the effect of the MK-801 preexposure before to proceed to flavour-LiCl conditioning.

Análisis de las interacciones entre el MK-801 y el cloruro de litio a través de un diseño de preexposición al EI

Luis M. Traverso, Gabriel Ruiz y L.Gonzalo de la Casa
Universidad de Sevilla

La administración de MK-801 (0.2mg/kg) entre el EC y el EI produce una interrupción de la aversión condicionada al sabor (ACS). A su vez, y de forma similar a otros compuestos antagonistas de NMDA, este fármaco parece inducir una aversión condicionada de mediana intensidad cuando se inyecta tras el sabor. La naturaleza del efecto aversivo producido por este tipo de drogas podría diferir del efecto aversivo producido por el cloruro de litio (ClLi). De este modo, es posible que la reducción de la ACS observada en nuestros experimentos precedentes se deba a la influencia de la droga sobre el efecto aversivo inducido por la toxina. Esta posibilidad podría tener lugar a través de diferentes mecanismos. Por ejemplo, (a) la inyección de la droga podría desencadenar un proceso oponente que reduzca el impacto del EI, (b) su asociación con el sabor podría dificultar el establecimiento de una posterior asociación sacarina-litio, (c) los procesos fisiológicos desencadenados por el fármaco podrían reducir o modificar la náusea inducida por la sustancia tóxica, y por último, (d) la inhibición funcional de los receptores NMDA podría bloquear el procesamiento del ClLi. Para evaluar la tercera posibilidad (c) desarrollamos dos experimentos de preexposición al EI. En un primer experimento utilizamos un diseño donde se establecía una comparación entre el nivel de condicionamiento inducido por el MK-801 (0.2mg/kg, o bien 0.3mg/kg), cuando en una fase previa o fase de preexposición se había administrado solución salina o dosis equivalentes del fármaco. En un segundo experimento analizamos el efecto cruzado de la preexposición al antagonista MK-801 sobre el grado de aversión condicionada inducida por la administración de ClLi.

Interaction between prenatal alcohol exposure and postnatal learning about this drug in rat pups

M. Gabriela Chotro & Carlos Arias
Universidad del País Vasco

Exposure to alcohol during the last days of gestation of the rat has been shown to induce a preference to this drug's taste and also an increased alcohol intake in infant rats. This preference seems to be the consequence of the prenatal association between the chemosensory aspects of alcohol and its reinforcing properties, mediated by the opioid system. In a series of experiments it was analyzed how this prenatal experience with ethanol affected postnatal conditioning of the drug's flavor. In the first two experiments it was observed that prenatal exposure to ethanol delayed the postnatal acquisition of a conditioned aversion to the taste of ethanol, using as US either ethanol intoxication or LiCl. In a third experiment it was observed that this delay was not evidenced when the prenatal association was prevented by blocking the reinforcing properties of ethanol in utero. These results provide additional support to the hypothesis of an associative memory established prenatally as a consequence of fetal alcohol exposure.

Interacción entre la exposición prenatal al alcohol y aprendizajes postnatales sobre la droga en crías de rata

M. Gabriela Chotro y Carlos Arias
Universidad del País Vasco

La exposición al alcohol durante los últimos días de gestación induce una preferencia hacia el sabor de dicha droga y un mayor consumo de la misma en la cría de rata. Esta respuesta de preferencia parece ser consecuencia de la asociación prenatal entre las características quimio-sensoriales del alcohol y sus efectos reforzantes mediados por el sistema opiáceo. Teniendo en cuenta estos antecedentes se planteó una serie de experimentos para analizar cómo la experiencia prenatal con el alcohol afectaba al condicionamiento postnatal del sabor de dicha droga. En los dos primeros experimentos se observó que la exposición prenatal al alcohol retrasaba la adquisición postnatal de aversiones condicionadas hacia el sabor del alcohol, tanto si se empleaba como EI la intoxicación etílica como el LiCl. En un tercer experimento se encontró que dicho retraso no se observaba cuando se impedía el establecimiento de la asociación prenatal mediante el bloqueo de los efectos reforzantes del alcohol en el útero. Estos resultados apoyan la hipótesis sobre la naturaleza asociativa de la preferencia hacia el alcohol como consecuencia de la exposición prenatal a esta droga.

Contextual renewal of cocaine seeking occasioned by a discriminative stimulus

David N. Kearns, Stanley J. Weiss & Sebastián Lombas
The American University

The goal of this experiment was to determine whether contextual renewal of cocaine seeking occasioned by operant discriminative stimuli (S^Ds) would occur. Rats were trained to nose-poke for cocaine infusions in the presence of a tone S^D, while nose-pokes went unreinforced in the absence of the tone. Once the tone was well established as an S^D for cocaine self-administration, extinction of the tone (i.e., nose-pokes in the presence of the tone were no longer reinforced) was conducted in the same context for one group of rats and in a different context for another group of rats. On a test for context renewal, the tone was presented in the original training context for both groups. A reappearance of cocaine seeking in the presence of the tone was observed in the group that had extinction in the different context, but not in the group that had extinction in the original training context. Previous experiments related to contextual renewal of drug seeking are critically evaluated. These results might model human drug relapse after extinction-based treatments.

Renovación contextual de la búsqueda de cocaína ocasionada por un estímulo discriminativo

David N. Kearns, Stanley J. Weiss y Sebastián Lombas
The American University

El objetivo de este experimento fue determinar si es posible encontrar la renovación contextual de la búsqueda de cocaína ocasionada por un estímulo discriminativo operante. Las ratas fueron entrenadas en la conducta de nose-poke para obtener infusiones de cocaína en la presencia de un tono S^D, mientras que esta conducta de nose-poke no fue reforzada en la ausencia del tono. Una vez que el tono estuvo bien establecido como un S^D para la autoadministración de cocaína, se llevó acabo la extinción del tono (esto es, la conducta de nose-poke dejó de ser reforzada en presencia del tono) en el mismo contexto para un grupo de ratas y en un contexto diferente para otro grupo de ratas. Durante la prueba de renovación contextual, el tono fue presentado en el contexto de entrenamiento original en ambos grupos. Se observó la reaparición de la búsqueda de cocaína en presencia del tono en el grupo que recibió la extinción en un contexto diferente, pero no en el grupo que recibió la extinción en el contexto de entrenamiento original. Se evaluaron críticamente previos experimentos relacionados con la renovación contextual de la búsqueda de cocaína. Estos resultados podrían modelar la recaída a las drogas en humanos después de tratamientos basados en extinción.

Brain metabolism after extended training in fear condicioning

Matías López, Nélida M. Conejo, Raúl Cantora, Héctor González-Pardo, Azucena Begega, Laudino López, Guillermo Vallejo & Jorge L. Arias
Universidad de Oviedo

In this study, we assessed the effect of amount of training (i.e., the number of conditioning trials) on the metabolism dynamics of several brain regions in classical fear conditioning. Rats were trained in a conditioned suppression task receiving either three (limited training) or eight conditioning sessions (extended training). After training, the neuronal metabolism of brain limbic regions was analysed using cytochrome oxidase histochemistry. Rats in both limited and extended training regimes came to suppress lever press behaviour as conditioning proceeded. However, a significant decrease in the metabolism of particular brain regions including the medial septum, anteroventral thalamus and medial mammillary nucleus, was observed only after extended training. In addition, no significant changes were detected after extended training in the basolateral amygdala, a brain region traditionally involved in the formation and consolidation of aversive memories formed during fear conditioning. Our results provide support for a differential involvement of limbic regions on fear conditioning and anxiety.

Metabolismo cerebral tras el entrenamiento prolongado en el condicionamiento del miedo

Matías López, Nélida M. Conejo, Raúl Cantora, Héctor González-Pardo, Azucena Begega, Laudino López, Guillermo Vallejo y Jorge L. Arias
Universidad de Oviedo

En este estudio se analizó el efecto de la magnitud del entrenamiento -número de ensayos de condicionamiento- sobre el metabolismo neuronal en distintas regiones cerebrales durante el condicionamiento del miedo. En una tarea de supresión condicionada las ratas recibieron tres sesiones de condicionamiento (entrenamiento moderado) u ocho sesiones (entrenamiento prolongado) antes de examinar con la técnica histoquímica citocromo oxidasa el metabolismo de diferentes regiones del sistema límbico. Las ratas de las dos condiciones de entrenamiento aprendieron a suprimir la conducta instrumental en presencia del EC, indicativo de miedo, pero se apreció una disminución significativa del metabolismo cerebral en el área septal medial, el tálamo anteroventral y el núcleo mamilar medial sólo tras el entrenamiento prolongado. No se apreciaron, por el contrario, cambios metabólicos tras el entrenamiento prolongado en la amígdala basolateral, una estructura relacionada con la adquisisicón y consolidación del miedo aprendido. Los resultados apoyan un distinto grado de implicación de las regiones límbicas en el condicionamiento del miedo y en la ansiedad.

Cocaine self-administration effects on water-maze spatial learning*

Nuria del Olmo, Alejandro Higuera-Matas, Miguel Miguéns, Carmen García-Lecumberri, Erika Borcell, César Venero, José M. Solís, & EmilioAmbrosio
Universidad Nacional de Educación a Distancia Hospital Ramón y Cajal

Previous studies in our laboratory have shown an enhancement of long-term potentiation (LTP) after cocaine self-administration using a protocol (a single train of 100 Hz/1s) that in standard conditions induces a decremental LTP. These LTP cocaine-induced increments were maintained even after 10 days of extinction of cocaine self-administration behaviour. Given that: 1) cocaine addiction may involve learning and memory processes; 2) the hippocampal formation seems to play an important role in these processes; and 3) that one of the best studied example of hippocampal plasticity is LTP, the aim of this work has been to study the effect of cocaine self-administration on spatial learning by using a Morris water-maze which is a hippocampus-dependent task. Male Lewis rats (N=16) were trained to self-administer i.v. cocaine (1 mg/kg/injection) or saline (0.9 % NaCl) for three weeks under a FR1 schedule of reinforcement. Three hours after finishing the last cocaine self-administration session each animal was submitted to water-maze testing for three days. Preliminary results of the experiments that are actually in progress suggest that our above described cocaine-induced enhancement of LTP might be related with changes in hippocampal spatial learning. These data could help to understand some of molecular mechanisms involved in neural adaptations underlying cocaine rewarding properties.

* Supported by MECD BSO2001-1099; FIS (RTA G03/05; and Plan Nacional sobre Drogas 2004-2007 grants

Efectos de la autoadministración de cocaína en el aprendizaje espacial del laberinto acuático de morris*

Nuria del Olmo, Alejandro Higuera-Matas, Miguel Miguéns, Carmen García-Lecumberri, Erika Borcell, César Venero, José M. Solís y EmilioAmbrosio

Universidad Nacional de Educación a Distancia Hospital Ramón y Cajal

Estudios previos realizados en nuestro laboratorio muestran un aumento en la potenciación de larga duración (LTP) en el hipocampo tras la autoadministración de cocaína usando un protocolo de estimulación que en condiciones estándar no es capaz de generar este tipo de potenciación. Este aumento de la LTP inducido por cocaína se mantiene incluso después de 10 días de extinción del comportamiento de autoadministración de la droga. Dado que 1) la adicción a la cocaína puede involucrar a procesos de memoria y aprendizaje; 2) que la formación hipocampal parece jugar un papel importante en estos procesos y 3) que uno de los más estudiados ejemplos de plasticidad sináptica es la LTP, el objetivo principal de este trabajo fue estudiar el efecto de la autoadministración de cocaína en el aprendizaje espacial usando un laberinto acuático de Morris que es un tarea dependiente del hipocampo. Los animales (ratas machos Lewis) fueron entrenadas para que se autoadministraran cocaína o salino por vía intravenosa durante tres semanas bajo un programa de reforzamiento FR1. Después de tres horas de la sesión de autoadministración los animales se sometieron a la tarea de aprendizaje en el laberinto de Morris. Resultados preliminares de estos experimentos sugieren que el efecto anteriormente descrito de la cocaína sobre la plasticidad sináptica en el hipocampo está relacionado con cambios en el aprendizaje espacial dependiente de hipocampo. Estos datos podrían ayudarnos a entender algunos de los mecanismos moleculares involucrados en las adaptaciones neurales que subyacen en los procesos de adicción a las drogas.

* Financiado por MECD BSO2001-1099; FIS (RTA G03/05); y el proyecto 2004-2007 del Plan Nacional sobre Drogas 2004-2007

Early handling increases survival time for rats submitted to activity based anorexia

Olaia Carrera, Robert Boakes, M. Cerrato & Emilio Gutiérrez
Universidad de Santiago de Compostela University of Sydney

Experimental manipulations of early mother-pup interactions can have enduring influences in the pups' later adulthood. They can affect fearfulness in the presence of novelty, weight gain, stress responses… Such life-long effects depend on the type of manipulation. Short periods of maternal separation, in which rat pups are separated from their mothers for 15 min daily during their first 21 days of life – a procedure known as "handling" - can produce outcomes that are the opposite of those produced by longer periods of maternal separation. Resistance to the Activity-Based Anorexia (ABA) procedure was tested in rats handled (H) for 20 days since birth, in comparison with a control group without handling (NH). Female Wistar albino rats (75 days old) were tested under ABA conditions, combining1.5 h restricted food access and 22.5 h access to a running wheel. The ABA procedure produced slower weight loss in H rats than NH controls, although no differences in food intake or running were detected between H and NH rats. In summary, the main new result from this experiment is that early handling reduces the impact on body weight of introducing a restricted feeding schedule combined with access to a running wheel in a direct manner and not as a result of effects on activity or food intake levels.

El "handling" durante la infancia incrementa la supervivencia de las ratas sometidas al procedimiento de Anorexia Basada en la Actividad

Olaia Carrera, Robert Boakes, M. Cerrato y Emilio Gutiérrez
Universidad de Santiago de Compostela University of Sydney

Las manipulaciones experimentales tempranas de las interacciones madre-cría influyen en el comportamiento adulto de la rata en situaciones de estrés. Estos efectos a largo plazo dependen del tipo de manipulación. Periodos breves de separación materna, dónde las crías de rata son separadas de su madre 15 min diarios durante los primeros 21 días de vida –procedimiento conocido como "handling" - puede producir resultados opuestos a aquellos producidos por periodos de separación materna prolongados. La resistencia al procedimiento de Anorexia Basada en la Actividad (ABA) fue estudiada en ratas manipuladas (H) durante 20 días desde el día posterior a su nacimiento, en comparación con un grupo que no fue manipulado (NH). Hembras Wistar albino fueron sometidas al procedimiento ABA, que consiste en combinar 1.5 h de acceso restringido a la comida con 22.5 h de acceso a la rueda de actividad. El procedimiento ABA produjo una pérdida de peso más paulatina en las ratas H que en las NH, aunque no se encontraron diferencias en la ingesta ni en la actividad entre ratas H y NH. En resumen, el principal resultado de este experimento es que el "handling" reduce el impacto del modelo ABA en la pérdida de peso corporal de una forma directa, y no como resultado de modificar los niveles de actividad y de consumo de comida.

Partial reinforcement and context change in human predictive learning

María J. F. Abad, Manuel M. Ramos, & Juan M. Rosas
Universidad de Jaén

Four experiments are presented using a paradigm of partial vs continuous reinforcement and a trial-by-trial prediction contingency judgments task. The main aim was to test the effects of context switch after partial reinforcement. Participants were trained in a situation where they had to predict the probability of different cues (food names) being followed by an outcome (diarrhea) in different contexts (restaurants). Cue A was paired with the outcome on half of the trials (partial reinforcement), while cue B was paired with the outcome in all the trials (continuous reinforcement) in context X. The final test was conducted in both, the acquisition context X, and a different, but equally familiar context (Y). The context change decreased judgments to the continuously reinforced cue (B), leaving the judgments to the partially reinforced cue unchanged (Experiment 1). This effect was circumscribed to the cue trained in the same context where a different cue was partially reinforced (Experiment 2). When different cues received partial reinforcement in the two training contexts the effects of context change disappeared (Experiments 3 and 4). These results suggest that partial reinforcement became a distinctive feature of the context that might control responding to the cue. The implications of these results for the explanations of context specificity in learning are discussed.

Reforzamiento parcial y cambio de contexto en aprendizaje predictivo humano

María J. F. Abad, Manuel M. Ramos y Juan M. Rosas
Universidad de Jaén

Se presentan cuatro experimentos que emplearon un paradigma de reforzamiento parcial versus continuo en una tarea de juicios de contingencia con predicción ensayo-a-ensayo. El objetivo principal fue explorar los efectos del cambio de contexto tras el reforzamiento parcial. Los participantes recibieron entrenamiento en una situación en la que tenían que predecir la probabilidad de que distintas claves (nombres de alimentos) fueran seguidas por una consecuencia (diarrea) en distintos contextos (restaurantes). La clave A se emparejó con la consecuencia en la mitad de los ensayos (reforzamiento parcial), mientras que la clave B se emparejó con la consecuencia en todos los ensayos (reforzamiento continuo) en el contexto X. La prueba se realizó en el contexto de adquisición y en un contexto diferente, pero igualmente familiar (Y), solicitando de los sujetos un juicio de contingencia acerca de la relación clave-consecuencia. El cambio de contexto provocó un descenso en los juicios a la clave que recibió reforzamiento continuo (B), pero no afectó a la clave que recibió reforzamiento parcial (Experimento 1). Este efecto se circunscribió a la clave entrenada en el mismo contexto donde otra clave recibía reforzamiento parcial (Experimento 2). El reforzamiento parcial de dos claves distintas en los dos contextos de entrenamiento hizo desaparecer los efectos del cambio de contexto (Experimentos 3 y 4). Estos resultados sugieren que el reforzamiento parcial se convierte en una característica distintiva del contexto que podría controlar la respuesta a las claves. Se discuten las implicaciones de estos resultados para las explicaciones de la especificidad contextual del aprendizaje.

Extinction of evaluative conditioning using a within-subjects design

Estrella Díaz & Natividad Sánchez
Universidad de Sevilla

Previous research in the evaluative conditioning (EC) literature found that this type of learning is highly resistant to extinction. By contrast, extinction is readily observed in other human classical conditioning preparations. This feature seems to define EC as a qualitatively distinct form of associative learning. The present three experiments were conducted to ascertain whether prior findings could be the result of lack of task sensitivity in the detection of extinction. Specifically, we examined the effect of an extinction treatment on EC using procedures that better resembled those used in other studies. The experiments found that extinction treatment effectively weakened the CS's previously acquired affective value, providing further evidence that, contrary to prior assumptions, EC might be more similar to others kinds of associative learning.

Extinción del condicionamiento evaluativo usando un diseño intragrupos

Estrella Díaz y Natividad Sánchez
Universidad de Sevilla

Una de las características que parecen diferenciar al condicionamiento evaluativo (CE) de otras formas de aprendizaje pavloviano es su resistencia a la extinción. Con el objetivo de establecer si este resultado pudiera deberse a una falta de sensibilidad de las tareas, estudiamos el efecto de la extinción sobre el CE utilizando un procedimiento que fuese más análogo a los utilizados en otras preparaciones de aprendizaje asociativo. En tres experimentos la presentación de los estímulos condicionados (EC) en ausencia de los estímulos afectivos utilizados como estímulos incondicionados (EI) produjo una disminución significativa del valor afectivo adquirido por los ECs. Estos resultados proporcionan evidencia de que el CE es susceptible de extinción y sugieren que, a diferencia de lo que trabajos previos parecían mostrar, dicho aprendizaje parece ser similar a otras formas de aprendizaje asociativo.

Interaction between prenatal alcohol exposure and postnatal learning about this drug in rat pups

M. Gabriela Chotro & Carlos Arias
Universidad del País Vasco

Exposure to alcohol during the last days of gestation of the rat has been shown to induce a preference to this drug's taste and also an increased alcohol intake in infant rats. This preference seems to be the consequence of the prenatal association between the chemosensory aspects of alcohol and its reinforcing properties, mediated by the opioid system. In a series of experiments it was analyzed how this prenatal experience with ethanol affected postnatal conditioning of the drug's flavor. In the first two experiments it was observed that prenatal exposure to ethanol delayed the postnatal acquisition of a conditioned aversion to the taste of ethanol, using as US either ethanol intoxication or LiCl. In a third experiment it was observed that this delay was not evidenced when the prenatal association was prevented by blocking the reinforcing properties of ethanol in utero. These results provide additional support to the hypothesis of an associative memory established prenatally as a consequence of fetal alcohol exposure.

Interacción entre la exposición prenatal al alcohol y aprendizajes postnatales sobre la droga en crías de rata

M. Gabriela Chotro y Carlos Arias
Universidad del País Vasco

La exposición al alcohol durante los últimos días de gestación induce una preferencia hacia el sabor de dicha droga y un mayor consumo de la misma en la cría de rata. Esta respuesta de preferencia parece ser consecuencia de la asociación prenatal entre las características quimio-sensoriales del alcohol y sus efectos reforzantes mediados por el sistema opiáceo. Teniendo en cuenta estos antecedentes se planteó una serie de experimentos para analizar cómo la experiencia prenatal con el alcohol afectaba al condicionamiento postnatal del sabor de dicha droga. En los dos primeros experimentos se observó que la exposición prenatal al alcohol retrasaba la adquisición postnatal de aversiones condicionadas hacia el sabor del alcohol, tanto si se empleaba como EI la intoxicación etílica como el LiCl. En un tercer experimento se encontró que dicho retraso no se observaba cuando se impedía el establecimiento de la asociación prenatal mediante el bloqueo de los efectos reforzantes del alcohol en el útero. Estos resultados apoyan la hipótesis sobre la naturaleza asociativa de la preferencia hacia el alcohol como consecuencia de la exposición prenatal a esta droga.

Renewal of extinguished flavor preferences based on taste-taste associations

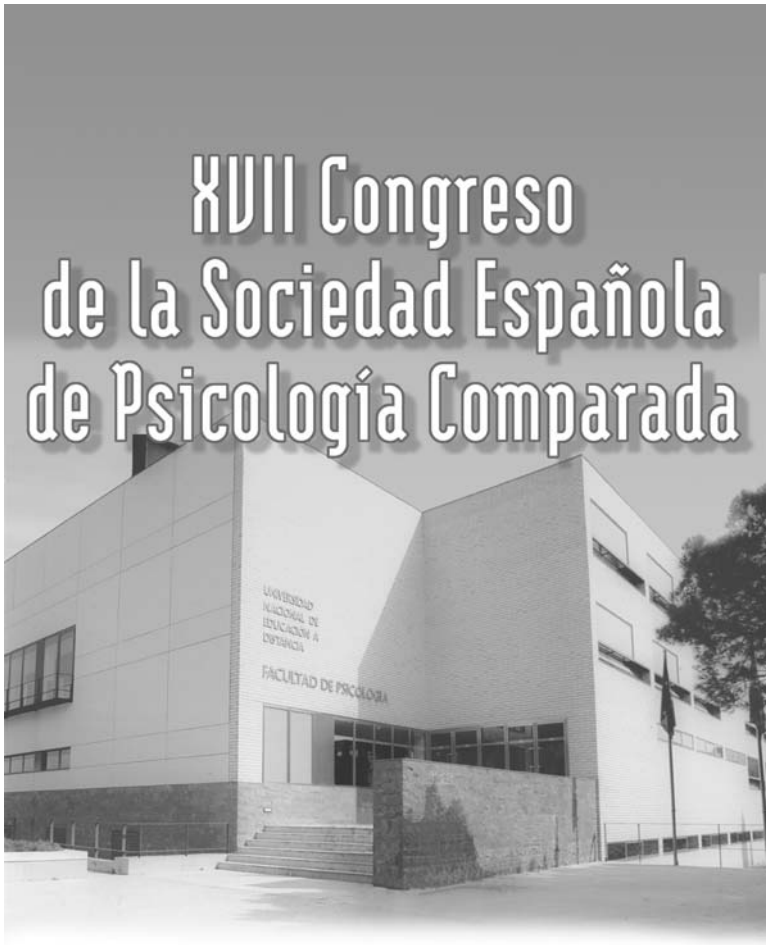
Estrella Díaz, Gonzalo De la Casa, & Frans Baeyens[1]
Universidad de Sevilla
[1]*University of Leuven*

Rats exposed to a simultaneous compound of a nonpreferred taste (citric acid) and sodium saccharin exhibited a preference for the citric acid. This conditioned preference for citric acid was then extinguished by presenting the citric acid without saccharin in the acquisition context (Context A) or in a different context (Context B). After extinction treatment, conditioned citric preference that was acquired and extinguished in different contexts was renewed when the citric acid was tested in the acquisition context. These results point to the relevance of associative mechanisms on taste-taste learning.

Efecto de renovación de la respuesta condicionada en el paradigma de preferencias gustativas condicionadas basadas en asociaciones sabor-sabor

Estrella Díaz, Gonzalo De la Casa y Frans Baeyens[1]
Universidad de Sevilla
[1]Universidad de Leuven

En el presente experimento, utilizando ratas como sujetos experimentales, establecimos una preferencia condicionada por un sabor no preferido (ácido cítrico) presentándolo en compuesto con sacarina sódica. La presentación del ácido cítrico en solitario produjo una disminución de dicha preferencia condicionada independientemente de si el contexto de extinción fue el mismo (Contexto A) o diferente (Contexto B) del contexto de adquisición. Sin embargo, tras la extinción observamos un efecto de renovación de las preferencias gustativas condicionadas cuando el ácido cítrico fue presentado en un contexto diferente al de la extinción. Estos resultados apoyan la consideración de que el mecanismo responsable de la asociación sabor-sabor es de naturaleza asociativa.



SESION ORAL 5

Condicionamiento y aprendizaje humano

ORAL SESSION 5

Human conditioning and learning

Similarity and discrimination learning in humans

Miquel Noguera, Miquel Grau, Josep M. Peris,
Itsaso Barbería[1] & Victoria D. Chamizo[1]
Universitat Politècnica de Catalunya
[1]Universitat de Barcelona

The role played by similarity in discrimination learning was examined using visual patterns or "paintings" that could share elements in common (specifically, A, BC, and ABC). Students received discrimination training in which one ficticious painter was the author of paintings A, and also of paintings BC, but paintings ABC were assigned to a second ficticious painter. During training, in the presence of each pattern the students had to make a choice between two response keys, each of them indicating the name of a different painter. Feedback was always given after each key-press. The results showed that the A vs ABC discrimination was adquired more readily than was the BC vs ABC discrimination, thus contradicting a prediction by Rescorla and Wagner's (1972) model. According to this model, a discrimination between two sets of stimuli will be easier when they are similar (i.e., the discrimination between BC and ABC will develop more readily than that between A and ABC). Contrary to this prediction, our results are consistent with Redhead and Pearce (1995), which have shown a similar finding with pigeons. The present results are a demonstration of cross-species generality. Some simulations will also be presented.

Similitud y aprendizaje discriminativo en humanos

Miquel Noguera, Miquel Grau, Josep M. Peris
Itsaso Barbería[1] y Victoria D. Chamizo[1]
Universitat Politècnica de Catalunya, [1]Universitat de Barcelona

Se examinó el papel que juega la similitud en el aprendizaje discriminativo empleando estímulos visuales compuestos o "cuadros" que podían tener elementos en común (concretamente A, BC y ABC). El autor de los cuadros A y también de los cuadros BC era un determinado pintor ficticio, mientras que el autor de los cuadros ABC era un segundo pintor. Durante el entrenamiento, cada vez que se presentaba un determinado cuadro los estudiantes tenían que elegir entre dos teclas de respuesta, indicando cada una de ellas el nombre de uno de los pintores. Tras cada respuesta a los sujetos se les informó de si habían acertado o no. Los resultados mostraron que la discriminación entre A y ABC se adquirió con más rapidez que la discriminación entre BC y ABC, lo cual contradice una predicción del modelo de Rescorla y Wagner (1972). Según este modelo, una discriminación entre dos conjuntos de estímulos debería verse facilitada cuando éstos son similares (es decir, la discriminación entre BC y ABC debería ser más fácil que la discriminación entre A y ABC). Nuestros resultados, contrarios a esta predicción, son consistentes con Redhead y Pearce (1995), que han mostrado un hallazgo similar con palomas. Estos resultados ilustran una demostración de generalidad entre especies. También se presentarán algunas simulaciones.

The effects of context and retention interval duration on latent inhibition in humans

L.G. De la Casa & R.E. Lubow[1]
Universidad de Sevilla
[1]Tel-Aviv University

Extensive research with animals has revealed that both retention interval duration and context modulate the expression of previously learned associations. Specifically, in experiments on Latent Inhibition (LI, poorer evidence of learning to a stimulus that previously was presented without consequence as compared to a novel or previously attended stimulus), long as compared to short retention intervals inserted between conditioning and testing stages have produced opposite results (attenuated or super-LI effects) depending on the context of the interval. The present paper introduces a new procedure designed to obtain conditioning and LI effects in humans that parallel those of animal studies. Experiment 1 generated strong conditioning and LI effects. Experiment 2 manipulated both retention interval duration and context. Although the expected interaction between stimulus preexposure, delay, and context was not obtained, LI was greater in the different than the same context condition with a 15 min delay but not with a 3 min delay. Thus, the results are congruent with those from non-human research; the LI effect increased with delayed testing, but only when the delay was spent in a context different from that of the other experimental stages.

Efectos del contexto y de la duración del intervalo de retención sobre la inhibición latente en humanos

L.G. De la Casa y R.E. Lubow[1]
Universidad de Sevilla,
[1]Universidad de Tel-Aviv

En los últimos años se ha acumulado una creciente evidencia experimental de que tanto la introducción de un intervalo de retención como el contexto en el que transcurre tal intervalo modulan la expresión de las asociaciones previamente aprendidas. Más específicamente, en experimentos diseñados para analizar el efecto de Inhibición Latente (IL) se ha comprobado que la introducción de un intervalo de larga duración puede producir efectos opuestos (atenuación de la IL o súper-IL) en función del contexto en el que transcurra el intervalo. En ese trabajo presentamos los resultados obtenidos con un nuevo procedimiento diseñado para reproducir procesos de condicionamiento e IL en humanos similares a los observados en experimentos con animales. En el Experimento 1 se observaron con claridad ambos procesos. En el Experimento 2 manipulamos tanto el intervalo de retención entre el condicionamiento y la prueba de IL como el contexto en que transcurrió el intervalo. Aunque la interacción entre la IL, la duración del intervalo y el contexto no fue significativa, la IL fue más intensa cuando el contexto en el que transcurrió el intervalo más largo fue diferente al del resto de las fases experimentales. Estos resultados son congruentes con los observados en la investigación con animales no humanos: la IL aumenta con el transcurso del tiempo, pero tan sólo cuando el intervalo temporal transcurre en un contexto diferente al del resto de las fases experimentales.

The necessity of interference for contextual control in human predictive learning

José E. Callejas-Aguilera & James Byron Nelson[2]
Universidad de Jaén
[1]College of Charleston

Two studies with humans assessed whether interference is necessary for contextual control when a stimulus acquires a second meaning. In Experiment 1, all participants learned X→O1 / D→O2 relationships followed by a Y→O3 relationship in Phase 2. In Phase 2, Group Interference also received X→O2 pairings that interfered with the X→O1 learning. Group No Interference received parings of X with both O1 and O2 simultaneously (X→O1&O2). X was then tested in a different context. In Group Interference, there was a recovery of the original X→O1 learning and losses of both X→O2 and Y→O3. In Group No Interference, there was no change in X→O1 or Y→O3, yet X→O2 was lost. Experiment 2 replicated E1 and included a condition with no opportunity to learn about O2 in Phase 1 (X→O1 / D-) followed by X→O1&O2 pairings in Phase 2. Here, there were no effects of context on any cue. Results indicate that learning a new meaning about a cue does not produce measurable contextual control. The second meaning must interfere with one already controlled by the cue for demonstrable contextual control.

Necesidad de la interferencia para el control contextual en el aprendizaje predictivo humano

José E. Callejas-Aguilera y James Byron Nelson[1]
Universidad de Jaén
[1]College of Charleston

En dos estudios con humanos se valora si la interferencia es necesaria para el control contextual cuando un estímulo adquiere un segundo significado. En el Experimento 1 todos los participantes aprendieron las relaciones X→O1/ D→O2, y la relación Y→O3 en la Fase 2. En la Fase 2, el Grupo Interferencia también recibió emparejamientos X→O2 que interfirieron con el aprendizaje X→O1. El Grupo No Interferencia recibió emparejamientos de X con las consecuencias O1 y O2 en compuesto (X→O1&O2). La clave X fue posteriormente probada en un contexto diferente. En el Grupo Interferencia se observó una recuperación del aprendizaje original X→O1 y una perdida de la información correspondiente a las relaciones X→O2 e Y→O3. En el Grupo No Interferencia, no se observaron cambios sobre las relaciones X→O1 e Y→O3. El Experimento 2 replicó los resultados encontrados en E1 e incluyó una condición en la que durante la Fase 1 no se presento la consecuencia O2 (X→O1 / D-), seguida de emparejamientos X→O1&O2 durante la Fase 2. En este grupo no se observaron efectos del cambio de contexto sobre ninguna de las claves. Los resultados indican que el aprendizaje de un nuevo significado sobre una misma clave no lleva al control contextual. El segundo significado debe interferir con el primero para que el control contextual tenga lugar.

A test for the associative properties of a stimulus and its generalisation over contexts

Valerie Marescau, Bram Vervliet, Debora Vansteenwegen, & Paul Eelen
University of Leuven

The phenomenon of 'renewal' has led researchers to suggest that extinction performance is highly sensitive to the extinction context. Since extinction can be conceptualised as the learning of an inhibitory association between a CS and a US, one might argue that inhibitory associations do not generalise well over contexts, as opposed to excitatory associations.

To address this idea, a conditioned inhibition (A+/AB-) procedure was carried out in a first group and a conditioned excitation (A-/AB+) procedure in a second group, in a human aversive conditioning paradigm. Geometrical shapes were used as CSses. The US consisted of an electrical shock. The US-expectancy and the skin conductance responses were measured during each CS presentation. In both groups, a subsequent summation test with a partial reinforced stimulus (C versus CB) measured the inhibitory and excitatory properties of the stimulus B. Evidence for successful summation of inhibition and excitation to the partial reinforced stimulus C was found in experiment 1. However, preliminary results suggest that, for both types of associations, no successful summation could be found when the test was conducted in a different context (experiment 2).

Una prueba para las propiedades asociativas de un estímulo y su generalización a distintos contextos

Valerie Marescau, Bram Vervliet, Debora Vansteenwegen
y Paul Eelen
University of Leuven

El fenómeno de la "renovación" ha llevado a los investigadores a sugerir que la ejecución en la extición es altamente sensible al contexto de extinción. Puesto que la extinción puede ser conceptualizada como el aprendizaje de una asociación inhibitoria entre un EC y un EI, se podría argumentar que las asociaciones inhibitorias no se generalizan bien a otros contextos, a diferencia de las asociaciones excitatorias. Para abordar esta idea, en un primer grupo se llevó a cabo un procedimiento de inhibición condicionada (A+/AB-) y en un segundo grupo, un procedimiento de excitación condicionada, en un paradigma de condicionamiento aversivo en humanos. Como ECs se utilizaron formas geométricas. El EI consistió en una descarga eléctrica. Durante cada presentación del EC se midió la expectativa del EI y las respuestas de conducatncia de la piel. En ambos grupos, una prueba de sumación posterior con un estímulo reforzado parcialmente (C vs. CB) midió las propiedades inhibitorias y excitatorias del estímulo B. En el Experimento 1 encontramos evidencia de sumación de la inhibición y la excitación al estímulo reforzado parcialmente. Sin embargo, los resultados preliminares sugieren que, para ambos tipos de asociaciones, no se pudo encontrar evidencia de sumación coando la prueba se llevó a cabo en un contexto diferente (Experimento 2).

Different attitude deteriminants drive the affective priming effect: A study in the context of food attitudes

Filip Verhulst, Dirk Hermans, Frank Baeyens, Adriaan Spruyt & Paul Eelen
University of Leuven

Food items can acquire valence from several possible sources of information. A first source of valence can be the taste or the sensory liking aspects of foods. A second source of valence can be long-term consequences of consuming foods for health or waistline (expected consequences). In three experiments, new food items were contigently paired with positive or negative sensory liking and/or expected consequences information. In Exp 1, it was found that the affective priming paradigm (APP, Fazio et al. 1986, Hermans et al. 1994) can measure just recently acquired food attitudes based on sensory liking or expected consequences information. Furthermore, food attitudes that were measured with APP, displayed predictive validity towards food choice behaviour. This was however only the case when food attitudes were based on sensory liking. In Exp 2, expected consequences food attitudes were induced in a more rigourious way. Again APP was capable of measuring these freshly acquired attitudes. Atittudes measured by APP also had predictive validity. In Exp 3 both sources of food valence were used simultanously to induce food attitudes. APP measured the sum of these attitudes. Predictive validity was shown under certain conditions.

Diferentes determinantes de actitudes llevan al efecto de priming afectivo: un estudio en el contexto de las actitudes hacia la comida

Filip Verhulst, Dirk Hermans, Frank Baeyens, Adriaan Spruyt y Paul Eelen
University of Leuven

Los elementos de la comida pueden adquirir valecia de diferentes fuentes de información. Una primera fuente de valencia puede ser el sabor o los aspectos sensoriales del gusto de las comidas. Una segunda fuente de valencia pueden ser las consecuencias a largo plazo del consumo de comida para la salud y la figura (consecuencias esperadas). En tres experimentos se emparejaron nuevos elementos de comida de forma contingente con la degustación sensorial positiva o negativa y/o infomación de las consecuencias esperadas. En el Experimento 1 encontramos que el paradigma de riming afectivo (PPA, Fazio y cols. 1986, Hermans y cols. 1994) puede medir las actitudes hacia la comida recientemente adquiridas basdas en la degustación sensorial o en la información de las consecuencias esperadas. Más aún, las actitudes hacia la comida que fueron medidas con el PPA mostraron validez predictiva hacia el comportamiento de elección de comida. Sin embargo, esto sólo ocurrió cuando las actitudes hacia la comida estaban basadas en la degustación sensorial. En el Experimento 2 las actitudes hacia la comida basadas en las consecuencias esperadas se indujeron de una maner más rigurosa. De nuevo, el PPA fue capaz de medir estas actitudes recién aprendidas. Las actitudes medidas por el PPA también tuvieron validez predictiva. En el Experimento 3 se utilizaron simultáneamente ambas fuentes de valencia de comida para inducir actitudes hacia la comida. El PPA midió la suma de estas actitudes; se halló validez predictiva bajo ciertas condiciones.

Extinction of evaluative conditioning using a within-subjects design

Estrella Díaz & Natividad Sánchez
Universidad de Sevilla

Previous research in the evaluative conditioning (EC) literature found that this type of learning is highly resistant to extinction. By contrast, extinction is readily observed in other human classical conditioning preparations. This feature seems to define EC as a qualitatively distinct form of associative learning. The present three experiments were conducted to ascertain whether prior findings could be the result of lack of task sensitivity in the detection of extinction. Specifically, we examined the effect of an extinction treatment on EC using procedures that better resembled those used in other studies. The experiments found that extinction treatment effectively weakened the CS's previously acquired affective value, providing further evidence that, contrary to prior assumptions, EC might be more similar to others kinds of associative learning.

Extinción del condicionamiento evaluativo usando un diseño intragrupos

Estrella Díaz y Natividad Sánchez
Universidad de Sevilla

Una de las características que parecen diferenciar al condicionamiento evaluativo (CE) de otras formas de aprendizaje pavloviano es su resistencia a la extinción. Con el objetivo de establecer si este resultado pudiera deberse a una falta de sensibilidad de las tareas, estudiamos el efecto de la extinción sobre el CE utilizando un procedimiento que fuese más análogo a los utilizados en otras preparaciones de aprendizaje asociativo. En tres experimentos la presentación de los estímulos condicionados (EC) en ausencia de los estímulos afectivos utilizados como estímulos incondicionados (EI) produjo una disminución significativa del valor afectivo adquirido por los ECs. Estos resultados proporcionan evidencia de que el CE es susceptible de extinción y sugieren que, a diferencia de lo que trabajos previos parecían mostrar, dicho aprendizaje parece ser similar a otras formas de aprendizaje asociativo.

Effect of the number of inconditioned stimuli in the Evaluative Conditioning

Juan M. de la Serna & José C Caracuel.
Universidad de Sevilla

Three groups of Evaluative Conditioning was used. In first group a neutral stimulus (CS) where presented followed by a stimuli with tone hedonic (US) (normal conditioning group). Each CS was followed by two USs (quick conditioning group) in second group. In third group each CS was followed in one trial by US and in other by other CS (slow conditioning group). The influence of followed stimuli was study in attitudes change. In normal group significant differences in conditioning evaluative was observed, in aware and non aware contingency participants.

Efecto del número de estímulos incondicionadas en el Condicionamiento Evaluativo

Juan M. de la Serna y José C Caracuel.
Universidad de Sevilla

En esta investigación se emplean tres grupos de Condicionamiento Semántico Evaluativo, el primero en donde se presenta un estímulo neutro seguido de otro con tono hedónico fuerte (grupo normal), el segundo donde se presenta un estímulo neutro seguido de dos con el mismo tono hedónico fuerte (grupo acelerado), y un tercero donde el estímulo neutro va seguido tanto de otro neutro como de uno con tono hedónico definido (grupo desacelerado). Se estudia la facilitación o no en el cambio de las actitudes la presentación de más estímulos en el cambio de actitudes. Se encuentran diferencias significativas con respecto al grupo normal, tanto en el nivel de condicionamiento alcanzado como el de conciencia de los participantes.

Cortical processing of neutral and emotional images with equal contrast energy

Javier Campos, Ignacio Serrano-Pedraza, Tina Alorda[1], Vicente Sierra-Vázquez & Pedro Montoya[1]
Universidad Complutense
[1]Universitat de les Illes Balears

Recent fMRI research has suggested that high and low spatial frequency information from fearful faces might be processed within distinct neural channels. High spatial frequency information provides fine resolution but slow responses. On the contrary lower spatial frequency might provide rapid visual signals to the amygdala.

The objective of this study was to examine visual evoked potentials (VEP) elicited by stimuli with neutral and unpleasant content and with different spatial frequency information. For this purpose, original images from the International Affective Picture System (IAPS) were transformed into squares of 512x512 pixels with 256 grey levels and were filtered with 2D isotropic low-pass (LP) and high-pass (HP) Butterworth filters of order 2. Cut-off radial spatial frequencies were of 15 c/image (for LP) and greater than 25 c/image (for HP). A fundamental difficulty when presenting images owing different spatial frequency content is to control that the subject's responses are not affected by the different energy of the images. Therefore, all images were equalled by the energy level. A significant interaction effect between valence and filter type was found on VEP amplitudes between 400 and 600 ms after stimulus onset for parietal electrodes ($p<.05$). Post-hoc analyses of this effect revealed that unpleasant slides elicited lower VEP amplitudes when stimuli were high-pass filtered than when they were low-pass filtered. No differences due to the filter type were found for the neutral stimuli. These results are in agreement with previous findings suggesting that emotional information is coded by low spatial frequencies rather than by high spatial frequencies.

Procesamiento cortical de imágenes neutras y emocionales igualadas en energía de contraste

Javier Campos, Ignacio Serrano-Pedraza, Tina Alorda[1], Vicente Sierra-Vázquez y Pedro Montoya[1]
Universidad Complutense,
[1]Universitat de les Illes Balears

Estudios recientes han sugerido que el contenido en altas o bajas frecuencias espaciales de imágenes de expresión facial de miedo podría ser procesado por canales neurales diferentes. La información contenida en las frecuencias espaciales altas proporcionaría una buena resolución asociada a respuestas lentas. Por el contrario, las frecuencias espaciales bajas podrían proporcionar señales visuales rápidas a la amígdala.

El objetivo de este estudio era examinar los potenciales visuales evocados por estímulos de tipo neutro o desagradable y diferente contenido de frecuencia espacial. Se utilizaron imágenes del International Affective Picture System (IAPS), que fueron transformadas en cuadrados de 512x512 pixeles con 256 niveles de gris y después filtradas con un filtro Butterworth 2D isotrópico paso-bajo (PB) y paso-alto (PA). Las frecuencias espaciales de corte radiales fueron de 15 c/imagen (para PB) y mayores que 25 c/imagen (para PA). Una dificultad fundamental cuando se presentan imágenes que tienen diferente composición espectral es controlar que la respuesta del sujeto no se vea afectada por la diferente energía de las imágenes. Por ello, todas las imágenes se igualaron en niveles energía. Para los electrodos parietales se encontró un efecto de interacción significativo ($p<.05$) entre valencia y tipo de filtro en las amplitudes de los potenciales evocados visuales entre los 400 y los 600 ms. posteriores a la aparición del estímulo. Los análisis post-hoc revelaron que las imágenes desagradables desencadenaban menores amplitudes con los estímulos filtrados paso-alto que con los filtrados paso-bajo. No se encontraron diferencias debidas al tipo de filtro cuando los estímulos eran neutros. Estos resultados concuerdan con otros previos que sugieren que la información emocional está codificada por frecuencias espaciales bajas más que por frecuencias espaciales altas.

SESION ORAL 4

Condicionamiento clásico en animales

ORAL SESSION 4

Classical conditioning in animals

The effects of stimulus preexposure and retention interval context on preference conditioning

L.Gonzalo De la Casa, Raúl Márquez
& Robert E. Lubow[1]
Universidad de Sevilla
[1]Tel-Aviv University

During the last decade our laboratory has extensively researched the effects of retention interval context and duration on Latent Inhibition (LI). Almost all experiments in this field have been conducted using the conditioned taste aversion procedure. To evaluate the generalizability of such results, we have developed an appetitive classical conditioning procedure designed to reproduce the LI effect with rats. The procedure involves separate exposure, conditioning and testing stages, thus allowing the insertion of the retention interval between the different phases. In Experiment 1, water- and food-deprived rats were exposed to either a citric acid-flavored solution or to an almond-flavored solution. After the preexposure stage, the animals were allowed to drink both solutions separately, but mixed with sucrose (10%). This stage was intended to condition preference to the flavors. Finally, the citric and the almond solutions, without the sucrose, were presented to the animals in a two-bottle test. The results revealed a clear disruptive effect of preexposure on conditioning (i.e., LI), with a preference for the non-preexposed as opposed to the preexposed flavor. The second experiment analyzed the effects of a retention interval between conditioning and testing stages. The results are discussed in regard to associative failure vs. interference theories of LI.

Efectos de la preexposición y del intervalo de retención en el condicionamiento de preferencias

L. Gonzalo de la Casa, Raúl Márquez
y Robert E. Lubow[1]
Universidad de Sevilla,
[1]Tel-Aviv University

En los últimos años hemos venido analizando en nuestro laboratorio los efectos de diferentes intervalos de retención sobre la Inhibición Latente (IL). Una característica común a la mayor parte de estos estudios ha sido el empleo del procedimiento de aversión condicionada al sabor. Con objeto de analizar la generalizabilidad de los resultados obtenidos hemos desarrollado un procedimiento de condicionamiento apetitivo diseñado para generar IL en animales (ratas) en el que las fases de preexposición, condicionamiento y prueba son claramente diferenciables. En el primer experimento empleamos ratas privadas de comida y agua que fueron expuestas bien a una disolución de ácido cítrico, de almendra o a agua. Tras esta fase de preexposición, se permitió a todos los animales el consumo de las soluciones de cítrico y de almendra a las que se había incorporado un 10% de sucrosa, para favorecer una respuesta condicionada de preferencia. Finalmente, en la fase de prueba se presentaron simultáneamente el cítrico y la almendra sin la sucrosa. Los resultados muestran un claro efecto disruptivo de la preexposición sobre el condicionamiento, de tal forma que los animales mostraron una clara preferencia por el sabor no preexpuesto, mientras que en el grupo sin preexposición no aparecieron diferencias significativas entre ambos sabores. En el segundo experimento se analizó el efecto de la introducción de un intervalo de retención entre las fases de condicionamiento y de prueba. Los resultados se discuten en el marco del debate sobre si la IL es el resultado de un fallo en la adquisición o de un proceso de interferencia.

Perceptual learning following extensive blocued preexposure.

Alfredo Espinet, Alberto Pérez, Araceli Camacho
& Noelia Vera
Universidad de Málaga

Two groups of rats were preexposed to two compound flavours AX and BX. Subjects in group AX-BX received 14 presentations of AX followed by 14 presentations of BX. Subjects in group BX-AX received the same stimuli in the opposite order. After preexposure, all animals drank the AX compound and received injections of LiCl. Finally all subjects were tested for their consumption of BX. Animals in group AX-BX drank significantly more than animals in group BX-AX. This result provides support for an associative explanation of perceptual learning based on a different pattern of directional inhibitory associations between the unique stimulus A and B in both groups.

Aprendizaje perceptivo tras una larga preexposición por bloques

Alfredo Espinet, Alberto Pérez, Araceli Camacho
y Noelia Vera
Universidad de Málaga

Dos grupos de ratas fueron preexpuestos a dos sabores compuestos AX y BX. Los sujetos del Grupo AX-BX recibieron 14 presentaciones de AX seguidas por 14 presentaciones de BX, mientras que los sujetos del Grupo BX-AX recibieron los mismos estímulos en orden inverso. Después de la preexposición todos los animales bebieron el compuesto AX y recibieron inyecciones de LiCl. Finalmente, con ambos grupos se llevó a cabo una prueba de consumo de BX. Los animales del Grupo AX-BX bebieron significativamente más que los del Grupo BX-AX. Este resultado apoya las explicaciones asociativas del aprendizaje perceptivo basadas en la formación de asociaciones inhibitorias unidireccionales entre A y B con diferentes sentidos en cada uno de los grupos.

Level of extinction and renewal in conditioned taste aversion

Juan M. Rosas, Ana García-Gutiérrez
& José E. Callejas-Aguilera
Universidad de Jaén

Three experiments were conducted with the aim of exploring renewal in conditioned taste aversion after different levels of extinction. In Experiment 1, three groups of rats received a single conditioning trial where a saccharin solution was paired with LiCl. Then, they received 3 extinction trials with the saccharin. Finally, they received a two-trial test for saccharin consumption. Group AAA received conditioning, extinction, and testing in the same context. Group ABA received conditioning in context A, extinction in context B, and was returned to context A during the test. Finally, group AAB received conditioning and extinction in context A, and the context was changed during the test. The context change after extinction renewed taste aversion, regardless of whether it implied a return to the conditioning context (ABA), or going to a different, but equally familiar context (AAB). Increasing to 5 the number of extinction trials eliminated renewal in group AAB (Experiment 2). Experiment 3 replicated these effects within the same experiment. The implications of the differential effect of the level of extinction upon AAB and ABA renewal for a retrieval theory of forgetting are discussed.

Nivel de extinción y renovación en aversión condicionada al sabor

Juan M. Rosas, Ana García-Gutiérrez
y José E. Callejas-Aguilera
Universidad de Jaén

Se realizaron tres experimentos con el objetivo de explorar el efecto de renovación tras distintos niveles de extinción en la aversión condicionada al sabor. En el experimento 1 tres grupos de ratas recibieron un ensayo de condicionamiento en el que se emparejó una solución de sacarina con LiCl. Seguidamente las ratas recibieron 3 ensayos de extinción con la sacarina. Finalmente, recibieron dos ensayos de prueba con la sacarina. El grupo AAA recibió el condicionamiento, la extinción y la prueba en el mismo contexto. El grupo ABA recibió el condicionamiento en el contexto A, la extinción en el contexto B y regresó al contexto A durante la prueba. Finalmente, el grupo AAB recibió el condicionamiento y la extinción en el contexto A, cambiándose el contexto durante la prueba. El cambio de contexto después de la extinción renovó la aversión condicionada al sabor, independientemente de si éste implicó un regreso al contexto de condicionamiento (ABA) o el paso a un contexto diferente, pero igualmente familiar (AAB). El efecto de renovación AAB desapareció cuando el número de ensayos de extinción se aumentó hasta 5 (Experimento 2). El experimento 3 replicó estos resultados dentro del mismo experimento. Se discuten las implicaciones del efecto diferencial del nivel de extinción sobre la renovación AAB y ABA para la teoría de la recuperación de la información.

The effect of the pre-exposure to the stimulus added on the protection from extinction

Joan Sansa, Antonio Álvarez
& José Prados[1]
Universitat de Barcelona
[1]University of Leicester

The presence of a neutral stimulus in compound with an effective CS during extinction can interfere in the extinction of the CS. This called effect protection from extinction has been re-interpreted by Taylor and Boakes as a phenomenon of overshadowing of the extinction. However, Rescorla and Wagner (1972) predict that in these circumstances the neutral stimulus will acquire inhibitory stretch, whereas the CS extinction will be attenuated. A procedure to interfere the inhibitory conditioning consists of the pre-exposure of a stimulus Best (1975). In Experiment 1, a group was pre-exposed to salt. Later, a solution of sucrosa was conditioned. During the extinction, the animals received two exposures to the compound Sal-Suc and finally, the sucrosa was tested. In a control group the pre-exposure was omitted. There were not differences between the groups during test. That is, salt pre-exposure did not prevent that salt protected sucrosa from extinction. A possibility is that during pre-exposure, animals learned that the salt does not have consequences (Bouton, 1991). Such a knowledge would help to the salt protect sucrosa from extinction. Experiment 2 replicated Experiment 1, except that: 1) there was only one day of extinction (Taylor and Boakes did not find protection from extinction with this procedure), and 2) was added a third group that received extinction to the sucrosa alone. The results showed the effect of protection of the extinction in group pre-exposed, but not in group not pre-exposed.

El efecto de la pre-exposición al estímulo añadido sobre la protección de la extinción

Joan Sansa, Antonio Álvarez
y José Prados[1]
Universitat de Barcelona
[1]University of Leicester

La presencia de un estímulo neutro en compuesto con un EC excitador durante la extinción puede interferir en la extinción del EC. Este efecto llamado protección de la extinción ha sido reinterpretado por Taylor y Boakes como un fenómeno de ensombrecimiento de la extinción. Sin embargo, Rescorla y Wagner (1972) predicen que en estas circunstancias el estímulo neutro adquirirá fuerza inhibidora, mientras que el EC excitador verá atenuada su extinción. Un procedimiento para retrasar el condicionamiento inhibidor consiste en la preexposición de un estímulo Best (1975). En el Experimento 1, se preexposo a un grupo a sal. Posteriormente, se condicionó una solución de sucrosa. Durante la extinción, los animales recibieron dos exposiciones al compuesto Sal-Suc y finalmente, se puso a prueba la sucrosa. En un grupo de control se omitió la preexposición. No hubo diferencias entre los grupos durante la prueba. Es decir, la preexposición de la sal no evitó que ésta protegiera a la sucrosa de la extinción. Una posibilidad es que durante la preexposició, los animales aprendieran que la sal no tiene consecuencias (Bouton, 1991). Esté conocimiento ayudaría a que la sal protegiera la extinción de la sucrosa. El experimento 2 replicó el experimento 1, salvo que: 1) hubo un único día de extinción (Taylor y Boakes no encontraron protección de la extinción con este procedimiento), y 2) se añadió un tercer grupo que recibió extinción a la sucrosa sola. Los resultados mostraron el efecto de protección de la extinción en el grupo preexpuesto, pero no en el grupo no preexpuesto.

An inhibitory within-compound association attenuates overshadowing

Oskar Pineño, Jeffrey C. Amundson
& Ralph R. Miller[1]
University of Seville
[1]State University of New York at Binghamton

Two experiments with rats investigated the effects of inhibitory pretraining on overshadowing. Experiment 1 demonstrated attenuation of overshadowing when an inhibitory relationship existed between the overshadowing cue and the overshadowed cue. Experiment 2 demonstrated overshadowing was recovered when the common element used to establish the inhibitory relationship was extinguished. The results support the view that within-compound associations are required for cue interaction.

Una asociación intra-compuesto inhibitoria atenúa el ensombrecimiento

Oskar Pineño, Jeffrey C. Amundson
y Ralph R. Miller[1]
Universidad de Sevilla
[1]State University of New York at Binghamton

Dos experimentos con ratas investigaron los efectos del preentramiento inhibitorio sobre el ensombrecimiento. El Experimento 1 demostró atenuación del ensombrecimiento cuando existía una relación inhibitoria entre la clave ensombrecedora y la clave ensombrecida. El Experimento 2 demostró recuperación del ensombrecimiento cuando el elemento común empleado para establecer la relación inhibitoria fue extinguido. Los resultados apoyan la idea de que la interacción entre claves requiere de asociaciones intra-compuesto.

Partial reinforcement and CS duration effects counteract overshadowing in select situations

Kouji Urushihara, Olga Lipatova
& Ralph R. Miller[1]
Osaka Kyoiku University
[1]State University of New York at Binghamton

Two experiments used rats in a conditioned lick suppression preparation to investigate the interaction of the partial reinforcement effect (i.e., attenuated responding due to adding nonreinforced CS trials between CS-US pairings) with overshadowing (i.e., decreased responding due to compound conditioning), and the interaction of the CS duration effect (i.e., attenuated responding due to conditioning with longer CS) with overshadowing. In Experiment 1, we found that adding nonreinforced CS trials or conditioning with a longer CS both attenuated responding after elemental training. But when either of these treatments was combined with overshadowing treatment, conditioned responding to the CS became stronger than when that treatment alone or overshadowing alone was conducted, which is congruent with predictions of the extended comparator hypothesis. In Experiment 2, we further investigated these counteraction effects by keeping the CS-to-intertrial interval ratio the same, and manipulating the absolute CS and intertrial-interval durations (i.e., changing the time scale of conditioning phase). We found that the counteraction effect occurred only with a small time scale, that is, in a situation in which total duration of the CS exposure and the intertrial interval were relatively short. These results were consistent with the parameter-dependent predictions by the extended comparator hypothesis, which explains the partial reinforcement and the CS duration effects by two parallel processes, that is, enhancement of comparator effects and attenuation of the target-US association.

Los efectos del reforzamiento parcial y de la duración del EC contrarrestan el ensombrecimiento en determinadas situaciones

Kouji Urushihara
Olga Lipatova[1] y Ralph R. Miller[1]
Osaka Kyoiku University
[1]State University of New York at Binghamton

Dos experimentos utilizaron ratas en un procedimiento de supresión condicionada del lameteo para investigar la interacción del efecto del reforzamiento parcial (es decir, la atenuación de la respuesta como consecuencia de añadir ensayos del EC no reforzados entre los emparejamientos EC-EI) con el ensombrecimiento (es decir, la atenuación de la respuesta debida al condicionamiento compuesto) y la interacción del efecto de la duración del EC (es decir, la atenuación de la respuesta debida al condicionamiento con un EC más largo) con el ensombrecimiento. En el Experimento 1 encontramos que tanto añadir ensayos del EC no reforzados como el condicionamiento con un EC más largo atenuaban la respuesta después del entrenamiento elemental. Pero cuando cualquiera de estos tratamientos se combinó con el tratamiento de ensombrecimiento, la respuesta condicionada al EC se volvió más fuerte que cuando se utilizó sólo ese tratamiento o sólo el ensombrecimiento, lo cual es congruente con las predicciones de la hipótesis del comparador extendida. En el Experimento 2 investigamos además estos efectos de contrarrestado manteniendo igual la razón EC/intervalo entre ensayos, y manipulando las duraciones absolutas del EC y del intervalo entre ensayos (es decir, cambiando la escala de tiempo de la fase de condicionamiento). Encontramos que el efecto de contrarrestado ocurría sólo con una escala de tiempo pequeña, es decir, en una situación en la cual la duración total de la exposición al EC y el intervalo entre ensayos fueron relativamente cortos. Estos resultados fueron consistentes con las predicciones dependientes de parámetro de la hipótesis del comparador extendida, la cual explica los efectos del reforzamiento parcial y de la duración del EC mediante de dos procesos paralelos, es decir, del aumento de los efectos del comparador y de la atenuación de la asociación estímulo crítico-EI.

Counteraction between overshadowing and outcome-alone exposure effects

Gonzalo P. Urcelay, Kouji Urushihara[1] & Ralph R. Miller
State University of New York at Binghamton
[1]Osaka Kyoiku University

Three experiments used rats in a conditioned barpress suppression preparation to investigate the interaction between overshadowing and the outcome-alone exposure effect. Experiment 1 found in a first-order conditioning preparation that combining the two above mentioned treatments attenuates the response deficit observed after administering either treatment alone. Experiments 2 and 3 investigated the interaction between these effects in a sensory preconditioning preparation. These experiments replicated the observations of Experiment 1, provided that the outcome alone treatment was effective at the time of testing. Outcome-alone after target training (X-outcome, then outcome-alone) best attenuated responding to X with a short retention interval (a recency effect), whereas outcome-alone before target training best attenuated responding to X with a long retention interval. Also, in Experiment 2, with a short retention interval between training and testing, outcome-alone treatment following compound reinforced trials counteracted overshadowing treatment, whereas in Experiment 3 with a long retention interval between training and testing outcome-alone treatment prior to compound reinforced trials counteracted overshadowing treatment. The results will be discussed in the framework of the extended comparator hypothesis and models that emphasize shifts in the availability of information at the time of testing based upon physical and temporal contextual stimuli.

Cancelación entre los efectos de exposición a la concecuencia y el ensombrecimiento

Gonzalo P. Urcelay, Kouji Urushihara[1] y Ralph R. Miller[1]
State University of New York at Binghamton
[1]Osaka Kyoiku University

En tres experimentos empleamos ratas en una tarea de supresión condicionada para investigar la interacción entre el efecto de ensombrecimiento y el efecto de exposición a la consecuencia. El Experimento 1, llevado a cabo usando una preparación de condicionamiento de primer orden, halló que la combinación de los dos tratamientos mencionados anteriormente atenúa el déficit de respuesta observado tras la administración de cada tratamiento en solitario. Los Experimentos 2 y 3 investigaron la interacción entre los efectos arriba mencionados pero en una preparación de precondicionamiento sensorial. Estos experimentos replicaron los resultados del Experimento 1, siempre y cuando el efecto de exposición a la consecuencia fuese efectivo en el momento de la prueba. La exposición a la consecuencia tras los emparejamientos X-consecuencia atenuó la respuesta ante X tras un intervalo de retención corto (efecto de recencia), mientras que la exposición a la consecuencia previamente a los emparejamientos X-consecuencia atenuó la respuesta ante X tras un intervalo de retención largo (efecto de primacía). Además, en el Experimento 2 se observó el efecto de anulación recíproca entre el ensombrecimiento y la exposición a la consecuencia sólo tras un intervalo de retención corto, mientras que en el Experimento 3 dicha anulación entre el ensombrecimiento y la exposición a la consecuencia este efecto sólo se halló tras un intervalo de retención largo. Los resultados serán discutidos en el marco de la hipotesis extendida del comparador y modelos que enfatizan la informacion contextual disponible en el momento de la prueba.

Subsequently trained blocking stimuli are subject to recency-to-primacy shifts

Miguel A. Vadillo, Olga Lipatova[1], Daniel S. Wheeler[1]
& Ralph. R. Miller[1]
Universidad de Deusto, Bilbao
[1]State University of New York at Binghamton

Studies performed in diverse research areas have shown that an organism's performance after a learning experience can be influenced to a great extent by the order in which information is presented during the training sessions. When subjects are tested immediately after training, their behavior is usually more sensitive to the most recent information, whereas subjects tested after a long retention interval usually show no recency effect and sometimes a primacy effect. In the present paper, we demonstrate that this recency-to-primacy shift can affect a stimulus' ability to block responding to a target CS. In Experiment 1, the target CS, X, was sequentially blocked by two competing stimuli, CS A in Phase 1 (A+/AX+ trials interspersed) and CS B in Phase 2 (B+/BX+ trials interspersed). Shortly after training, extinction of stimulus B, but not of A, increased responding to X. However, after a long retention interval, extinction of A, but not of B, increased responding to X. These results indicate that the later trained competing stimulus is most active immediately after training (recency), whereas the first trained competing stimulus is most active after a long retention interval (primacy). Experiment 2 shows that a context change can produce a similar recency-to-primacy shift.

Los estímulos bloqueadores entrenados secuencialmente están sujetos al cambio recencia-primacía

Miguel A. Vadillo, Olga Lipatova[1], Daniel S. Wheeler[1] y Ralph. R. Miller[1]
Universidad de Deusto, Bilbao
[1]State University of New York at Binghamton

Estudios realizados en diversas áreas de investigación muestran que la conducta de un organismo tras una experiencia de aprendizaje depende en gran medida del orden en que se haya presentado la información en las sesiones de aprendizaje. Si la prueba tiene lugar inmediatamente después del entrenamiento, la conducta suele ser más sensible a la información reciente, mientras que si la prueba se realiza tras un intervalo de retención prolongado no se observa este efecto de recencia y puede aparecer un efecto de primacía. En el presente trabajo mostramos que este cambio recencia-primacía puede afectar a la capacidad de un estímulo para bloquear la respuesta al EC crítico. En el Experimento 1, el EC crítico X fue bloqueado por dos estímulos competidores: el estímulo condicionado A en la Fase 1 (ensayos A+/AX+ entremezclados), y por el estímulo B en la Fase 2 (ensayos B+/BX+, entremezclados). Inmediatamente después del aprendizaje, la extinción de B, pero no la de A, produjo una recuperación de la respuesta a X. Sin embargo, tras un intervalo de retención prolongado, la extinción de A, pero no la de B, produjo una recuperación de la respuesta a X. Este resultado indica que los estímulos competidores entrenados en último lugar se muestran más activos inmediatamente tras el entrenamiento, mientras que el estímulo competidor entrenado en primer lugar se muestra más activo tras un intervalo de retención. El Experimento 2 muestra que un cambio de contexto puede dar lugar a un cambio recencia-primacía similar.

SESION ORAL 3

Relaciones derivadas en aprendizaje humano

ORAL SESSION 3

Derived relationships in human learning

Formation of classes of stimuli by means of a procedure of second order conditioning and sensorial pre-conditioning

Ángeles Carrasco, Andrés García & Mayte Gutiérrez
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

The results of two experiments are presented that try to evaluate the formation of classes of stimuli using a procedure of pavlovian conditioning. In the first experiment they are exposed those subject to a training of conditioning of second order and in the second to a procedure of sensorial preconditioning. For it, eight stimuli maintain a certain contingency type with two possible consequences. Later on it is evaluated if they have formed the classes of stimuli. For they were used it conditional discriminations with two comparison stimuli. Lastly they were also used conditional discriminations to evaluate if the consequence passes to be part of the classes.

Formación de clases de estímulos mediante un procedimiento de condicionamiento de segundo orden y precondicionamiento sensorial

Ángeles Carrasco, Andrés García y Mayte Gutiérrez
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

Se presentan los resultados de dos experimentos que intentan evaluar la formación de clases de estímulos utilizando un procedimiento de condicionamiento clásico. En el primer experimento se exponen los sujetos a un entrenamiento de condicionamiento de segundo orden y en el segundo a un procedimiento de precondicionamiento sensorial. Para ello, ocho estímulos mantienen un determinado tipo de contingencia con dos posibles consecuencias. Posteriormente se evalúa si han formado las clases de estímulos. Para ello se emplearon discriminaciones condicionales con dos estímulos de comparación. Por último se emplearon también discriminaciones condicionales para evaluar si la consecuencia pasa a formar parte de las clases.

Equivalence classes training applied to the improvement of musical learning

Emilio Escuer, Andrés García, Mayte Gutiérrez
& Cristóbal Bohórquez
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

Starting from the general assumption of the functional Analysis of the Behavior, and specially from conditional discrimination based works, three experiments involving training and application of equivalence classes were carried out. In the first of them, with 6-6 years old children, and applying the equivalence classes logic to musical symbols and sounds learning, the necessary relations to build three equivalence classes (do, mi, sol) of five members each (A, B, C, D, E) were acquired. In second and third experiments, five and seven equivalence classes of five member each were obtained. Six and a half years old children and one 17 years old Down syndrome diagnosed child took part in them, respectively. Results highlight the theoretical meaning of equivalence classes as explanation of human symbolic behavior, as the incomes of improving learning of basic elements in artistic skills.

Formación de clases de equivalencia aplicadas a la aceleración del aprendizaje en el lenguaje musical

Emilio Escuer, Andrés García, Mayte Gutiérrez
y Cristóbal Bohórquez
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

Partiendo de los presupuestos generales del Análisis Funcional de Conducta, y particularmente de los trabajos sobre tareas de discriminación condicional, se llevaron a cabo tres experimentos de formación y ampliación de clases de equivalencia. En el primero de ellos, con niños de 4-6 años de media como participantes y aplicando la lógica de las clases de equivalencia al aprendizaje de los símbolos y sonidos musicales, se adquirieron las relaciones necesarias para formar tres clases de equivalencia (do, mi, sol) de cinco elementos cada una (Palabra Hablada, Posición en Pentagrama, Palabra Escrita, Sonido Emitido y Sonido Producido). En el segundo y tercer experimento se consiguieron respectivamente cinco y siete clases de equivalencia también de cinco elementos cada una, participando en cada caso niños de 6-6 años y un menor de 17 diagnosticado con síndrome de Down. Los resultados resaltan la importancia teórica de las clases de equivalencia como explicación del aprendizaje simbólico humano, así como las ventajas que para una habilidad artística implica la aceleración del aprendizaje de los componentes más básicos.

Transfer of functions, aversive conditioning, and avoidance in humans

Miguel Rodríguez, Carmen Luciano
& Dermot Barnes-Holmes[1]
Universidad de Almería
[1]National University of Ireland, Maynooth

The present study analyzes the acquisition and transfer of both autonomic activation responses (skin conductance and heart rate responses) and avoidance responses under a differential aversive conditioning paradigm. Based on previous work where both transfer of skin conductance responses (Dougher, Augustson, Markham, Greenway, & Wulfert, 1994) and transfer of avoidance responses (computer key presses) (Augustson & Dougher, 1997) were obtained, this work presents a reversal design for a signalled avoidance task that allows the concurrent within-subject measurement of both the respondent and the operant component in a differential aversive conditioning paradigm.

Each subject was taught two five-member equivalence classes through simultaneous matching-to-sample training. After testing for all possible derived relations of symmetry and equivalence, subjects underwent an experimental preparation for differental aversive conditioning and signalled avoidance. This preparation consisted of the presentation of each CS on the screen for 8 seconds, with the presentation of an avoidance cue during the last three seconds of this interval. Class 1 members were paired with mild electric shock simultaneous to CS offset, whereas class 2 members were presented as CS-. Certain specific trials within each acquisition phase served as transfer tests. Results are discussed in regard to their implications for a behavior analytic account of human emotional responding.

Transferencia de funciones, condicionamiento aversivo y evitación en humanos

Miguel Rodríguez, Carmen Luciano
y Dermot Barnes-Holmes[1]
Universidad de Almería
[1]National University of Ireland, Maynooth

El presente estudio analiza la adquisición y transferencia de respuestas de activación autónoma (conductancia de la piel y tasa cardiaca) y de respuestas de evitación en un paradigma de condicionamiento aversivo diferencial. Sobre la base de trabajos previos que obtuvieron tanto la transferencia de respuestas condicionadas de conductancia dérmica (Dougher, Augustson, Markham, Greenway, & Wulfert, 1994), como de respuestas de evitación (Augustson & Dougher, 1997), el presente estudio plantea un diseño de reversión para una tarea de evitación señalada que permite la medición concurrente, a nivel intrasujeto, tanto del componente respondiente como operante en un paradigma de condicionamiento aversivo diferencial.

Cada sujeto aprendió dos clases de equivalencia de 5 miembros cada una a través de un entrenamiento en igualación simultánea a la muestra. Tras evaluar todas las posibles relaciones derivadas de simetría y equivalencia, los sujetos pasaron por una tarea de condicionamiento aversivo diferencial y evitación señalada. Esta tarea consistía en la presentación de cada EC en la pantalla durante 8 segundos, y en la aparición de una clave para evitar durante los últimos tres segundos de ese intervalo. Los miembros de la clase 1 eran presentados acompañados de una descarga eléctrica simultánea a la desaparición del EC, mientras que los miembros de la clase 2 servían como EC-. Algunos ensayos puntuales de cada fase de adquisición servían como pruebas de transferencia. Se discuten los resultados con respecto a su relevancia para un análisis conductual del comportamiento emocional en humanos.

Transfer of respondent elicitation through equivalence classes

Miguel Rodríguez, Carmen Luciano
& Dermot Barnes-Holmes[1]
Universidad de Almería
[1]National University of Ireland, Maynooth

This study examines the transfer of respondent elicitation in accordance with equivalence relations employing a differential aversive conditioning procedure. Previous work of this kind (Dougher et al., 1994) has obtained the transfer of both respondent elicitation and extinction with long duration CSs and long inter-trial intervals, but only with a reduced number of subjects.

The current study replicates Dougher et al's (1994), but also attempts to extend it by controlling some concerns that can be argued to constrain the validity of its results. The procedure employed in this study is more similar to the conditioning procedures usually employed in psychophysiology research on autonomic conditioning, with shorter CS durations and the measurement of anticipatory conditioned responses during acquisition trials. Additionally, we employed 5-member equivalence classes in order to establish conditioning with two members and assess transfer effects with another two, as a means of strengthening the arbitrary equivalence relations and the transfer effect. Skin conductance and heart-rate responses were measured as indexes of conditioning.

Results indicate that the transfer effect is shown by approximately half of the participants in the study, specifically those how show better differential conditioning during acquisition. These results are discussed in terms of their implications for a functional-analytic account of human emotional responding and fear-related psychopathology.

Transferencia de la elicitación respondiente a través de clases de equivalencia

Miguel Rodríguez, Carmen Luciano
y Dermot Barnes-Holmes[1]
Universidad de Almería
[1]National University of Ireland, Maynooth

Este estudio examina la transferencia a través de relaciones de equivalencia de la elicitación respondiente establecida mediante condicionamiento aversivo diferencial. La investigación previa en esta área (Dougher et al., 1994) ha demostrado la transferencia tanto de la elicitación como de la extinción respondiente con ECs e intervalos entre ensayos de larga duración, y con un reducido número de sujetos.

Este estudio replica y extiende el de Dougher et al. (1994), al plantear controles para algunos elementos que pueden considerarse como limitaciones en dicho estudio. El procedimiento empleado en este estudio es más similar a los procedimientos de condicionamiento habitualmente empleados en la investigación sobre condicionamiento de respuestas autónomas, con ECs de menor duración y medidas de respuestas condicionadas anticipatorias durante la adquisición del condicionamiento. Además, se emplearon clases de equivalencia de 5 miembros, que permiten establecer condicionamiento directo con dos elementos de la clase y evaluar la transferencia con otros dos. Esto permite fortalecer la clase de equivalencia y el efecto de transferencia. Como índices de condicionamiento se midieron las respuestas de tasa cardíaca y conductancia de la piel.

Los resultados indicaron que aproximadamente la mitad de los participantes en este estudio mostraron el efecto de transferencia. Estos resultados se discuten en términos de sus implicaciones para un enfoque funcional analítico de la respuesta emocional humana y la psicopatología relacionada con el miedo.

Overshadowing between propioceptives and exteroceptives conditional stimuli in a task of conditional discrimination

María Teresa Rodríguez, Andrés García & Vicente Pérez
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

Some authors defenders of the hypothesis of the intermediate response in the study of the equivalence relationships have postulated that we form equivalence classes among stimuli because when they appear the we name, we put them a label, well-known option as the hypothesis of the "Naming" (Hayes and Hayes, 1989; Dugdale and Lowe, 1990). When the fellows carry out a differential behavior before an external event (similar experimental of the appointment), what would be a discrimination of stimuli in a discrimination of the own behavior transform. Some data suggest that the behavior can darken the functions of the stimuli presented as sample (Urcuioli and Honing, 1980; Urcuioli, 1984). On the other hand, Benjumea (2003) in an experiment with doves using compound samples formed by stimuli exteroceptives and propioceptives found that the stimuli exteroceptives darkened to the propioceptives. Presently work is used a similar procedure to that of the previous studies using human fellows of ages understood among the 7 and the 53 years that were trained to emit a differential behavior to the sample in a task of simultaneous matching to the sample. Later on the execution of the fellows was evaluated in a conditional discrimination with simple sample for each one of the components (only behavior and only external stimulus). In a second test phase the competition of both components of the sample was measured in the control of the election of the correct comparison.

Ensombrecimiento entre estímulos condicionales propioceptivos y exteroceptivos en una tarea de discriminación condicional

María Teresa Rodríguez, Andrés García y Vicente Pérez
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

Algunos autores defensores de la hipótesis de la respuesta mediadora en el estudio de las relaciones de equivalencia han postulado que formamos clases de equivalencia entre estímulos porque cuando aparecen los nombramos, les ponemos una etiqueta, opción conocida como la hipótesis del "Naming" (Hayes y Hayes, 1989; Dugdale y Lowe, 1990). Cuando los sujetos realizan una conducta diferencial ante un evento externo (análogo experimental del nombramiento), transforman lo que sería una discriminación de estímulos en una discriminación de la propia conducta. Algunos datos sugieren que la conducta puede ensombrecer las funciones de los estímulos presentados como muestra (Urcuioli y Honing, 1980; Urcuioli, 1984). Por otro lado, Benjumea (2003) en un experimento con palomas usando muestras compuestas formadas por estímulos exteroceptivos y propioceptivos encontró que los estímulos exteroceptivos ensombrecieron a los propioceptivos. En el presente trabajo se utiliza un procedimiento similar al de los estudios anteriores usando sujetos humanos de edades comprendidas entre los 7 y los 53 años que fueron entrenadas a emitir una conducta diferencial a la muestra en una tarea de igualación simultánea a la muestra. Posteriormente se evaluó la ejecución de los sujetos en una discriminación condicional con muestra simple para cada uno de los componentes (sólo conducta y sólo estímulo externo). En una segunda fase de prueba se midió la competencia de ambos componentes de la muestra en el control de la elección de la comparación correcta.

Equivalence-equivalence response generalization

Vicente Pérez, Andrés García, Jesús Gómez & Mayte Gutiérrez
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

When subjects verbally competent are trained in multiples arbitrary matching-to-sample tasks they demonstrate in subsequent tests a series of responses not trained explicitly (reflexivity, symmetry, transitivity and equivalence). The fact that a subject demonstrates this behavior pattern it is considered an indicator of the formation of an equivalence class (Sidman, 1971; Sidman & Tailby, 1982; Barnes, 1994).

In a relatively recent study (Barnes, Hegarty & Smeets, 1997) it was proven that humans are also able to match equivalence relationships to other equivalence relationships (equivalence-equivalence). In spite of having been found this response form in a wide variety of people, there are individual differences which determine the easiness with it emerges.

In this current study we evaluated the possibility that this complex response can be generalized, once it has been proven that the formation of the equivalence classes are not enough, starting from other situations with those that shares some characteristic.

The participants in the study were students of psychology which their ages oscillated between 19 and 50 years. Those ones, who after demonstrated to have formed the required equivalence classes, didn't overcome the established approach to consider that they guided their response in function of the equivalence-equivalence relationships they were subjected to a series of "facilitations procedures" in order to check the generalization of this response in a second test.

Generalización de la respuesta de equivalencia-equivalencia

Vicente Pérez, Andrés García, Jesús Gómez y Mayte Gutiérrez
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

Cuando sujetos verbalmente competentes son entrenados en múltiples tareas de igualación a la muestra arbitraria demuestran en pruebas subsecuentes una serie de respuestas no entrenadas explícitamente (reflexividad, simetría, transitividad y equivalencia). Que un sujeto demuestre este patrón de conducta se considera un indicador de la formación de una clase de equivalencia (Sidman, 1971; Sidman & Tailby, 1982; Barnes, 1994).

En un estudio relativamente reciente (Barnes, Hegarty & Smeets, 1997) se comprobó que los humanos son también capaces de igualar relaciones de equivalencia a otras relaciones de equivalencia (equivalencia-equivalencia). A pesar de haberse encontrado esta forma de respuesta en una amplia variedad de personas, existen diferencias individuales que determinan la facilidad con la que emerge.

En este trabajo se evalúa la posibilidad de que esta respuesta compleja pueda generalizarse, una vez se ha comprobado que no es suficiente con la formación de las clases de equivalencia, a partir de otras situaciones con las que comparte alguna característica.

Participaron en el estudio estudiantes de psicología de edades que oscilaban entre los 19 y los 50 años. Aquellos que, tras demostrar haber formado las clases de equivalencia requeridas, no superaban el criterio establecido para considerar que guiaban su respuesta en función de las relaciones de equivalencia-equivalencia eran sometidas a una serie de "procedimientos de facilitación" para comprobar la generalización de esta respuesta en una segunda prueba.

Transfer of contextual control over non-arbitrary and arbitrary relations via emergent relations of compound stimuli

José Ortega & M. Carmen Luciano
Universidad de Almería

The purpose of this study was to demonstrate whether a stimulus function established for a single-element stimulus would transfer to related compound stimuli. Previous data show that transfer of functions may be a result of establishing equivalence relations (Markham, Dougher and Augustson, 2002). In Phase 1 of this study participants were given non-arbitrary relational pretraining that brought their responses under the control of two unitary contextual stimuli: SMALLER-THAN (A1) and BIGGER- THAN (A2). In Phase 2, they were taught nine conditional relations between single and compound stimuli (A1B1-C1; A1B2-C3; A1B3-C2; A2B1-C3; A2B2-C2; A2B3-C1; A3B1-C2; A3B2-C2 and A3B3-C3). Once AB-C relations were established, Phase 3 tested for nine AC-B and BC-A relations. In Phase 4, in order to test for the transfer of functions to compound stimuli, subjects were shown the BC compounds like contextual cues for relations of smaller-than (B1C1; B2C3 and B3C2) and bigger-than (B2C2; B1C3 and B3C1), both on a new set of non-arbitrarily related stimuli and a se

Transferencia del control contextual sobre relaciones no-arbitrarias y arbitrarias a través de relaciones emergentes entre estímulos compuestos

José Ortega y M. Carmen Luciano
Universidad de Almería

El objetivo de este estudio fue demostrar si una función estimular establecida bajo un estímulo simple se transferiría a estímulos compuestos relacionados. Estudios previos muestran que la transferencia de funciones podría ser un resultado de establecer relaciones de equivalencia (Markham, Dougher, y Augustson, 2002). En la Fase 1, los participantes pasaron por un entrenamiento relacional no-arbitrario previo para poner sus respuestas bajo control de 2 estímulos contextuales simples: MENOR-QUE (A1) y MAYOR-QUE (A2). Durante la Fase 2, se entrenaron 9 relaciones condicionales entre estímulos simples y compuestos (A1B1-C1; A1B2-C3; A1B3-C2; A2B1-C3; A2B2-C2; A2B3-C1; A3B1-C2; A3B2-C2 y A3B3-C3). Establecidas las relaciones AB-C, en la Fase 3 se evaluaron 9 relaciones AC-B y BC-A. Con el fin de evaluar la transferencia de funciones a estímulos compuestos, en la Fase 4 se presentó a los participantes los compuestos BC como claves contextuales para relaciones de menor-que (B1C1; B2C3; B3C2) y mayor-que (B2C2; B1C3; B3C1), con un nuevo conjunto de estímulos no-arbitrarios y otro de estímulos arbitrarios. Los resultados se discuten en términos de sustitución como un tipo de equivalencia funcional además de sus implicaciones aplicadas.

SESIÓN DE PÓSTER 2

Condicionamiento y aprendizaje humano

POSTER SESSION 2

Human conditioning and learning

Effects of cues' intensity upon acquisition and extinction in predictive judgments

Mikael Molet, Claire Leconte, & Juan M. Rosas[1]
University of Lille – Charles de Gaulle [1]Universidad de Jaén

Conditioned response in nonhuman animals is often a direct function of the intensity of the conditioned stimulus. Two experiments tested the effect of the intensity of the cue upon acquisition and extinction of human predictive learning. Participants were exposed to a situation where they had to predict whether a pink alien would turn yellow (outcome) after a green alien behaved (cue). Intensity of green alien's behaviour was manipulated. Twelve participants were exposed to 15 trials in which two behaviours of different intensity (*A* and *c*) were paired with the outcome, while two different behaviours (*B* and *d*) were presented without outcome. Learning about the most intense cue (A) proceeded faster than learning about the less intense cue (c), thought both reached the same asymptote by the end of the training. In Experiment 2, two groups received the same acquisition training received by Experiment 1 participants. *A*, and *c* were then extinguished in the Experimental group whereas they were not presented in the Control group. Finally, both groups received a test with the four target cues. The effect of the intensity of the cue upon acquisition was replicated. Extinction proceeded similarly regardless of the intensity of the cue. In the final test, ratings for the cues originally paired with the outcome were higher in the Control group than in the Experimental group, regardless of the intensity of the cue. These results are discussed in light of contemporary models of human learning.

Efecto de la intensidad de la clave sobre la adquisición y extinción en juicios predictivos

Mikael Molet, Claire Leconte y Juan M. Rosas[1]
Universidad de Lille – Charles de Gaulle [1]Universidad de Jaén

La respuesta condicionada en animales no humanos a menudo es una función directa de la intensidad del estímulo condicionado. En dos experimentos se evaluaron los efectos de la intensidad de la clave sobre la adquisición y extinción del aprendizaje predictivo humano. Se expuso a los participantes a una situación en la que tenían que predecir si un extraterrestre rosa se volvía amarillo (consecuencia) en función de la conducta de un extraterrestre verde (clave). Se manipuló la intensidad de la conducta del extraterrestre verde. Doce participantes recibieron 15 ensayos de adquisición en los que dos conductas de distinta intensidad (*A* y *c*) fueron emparejadas con la consecuencia, mientras otras dos conductas (*B* y *d*) se presentaron sin consecuencia. El aprendizaje acerca de la clave más intensa (A) fue más rápido que el aprendizaje acerca de la clave menos intensa (c), aunque alcanzaron la misma asíntota al final del entrenamiento. En el Experimento 2, dos grupos de participantes recibieron una fase de adquisición idéntica a la del Experimento 1. Seguidamente, *A* y *c* fueron extinguidas en el grupo experimental mientras no se presentaron en el grupo de control. Finalmente, los dos grupos recibieron una prueba en la que se les preguntaba por las cuatro claves. Se replicó el efecto de la intensidad de la clave sobre la adquisición. La extinción se desarrolló independientemente de la intensidad de la clave. En la prueba final, los juicios para las claves emparejadas originalmente con la consecuencia fueron más altos en el grupo de control que en el grupo experimental, independientemente de la intensidad de la clave. Estos resultados se discuten a la luz de las teorías contemporáneas de aprendizaje humano.

The effect of the type of test question on second-order conditioning and sensory preconditioning

Elvia Jara, Javier Vila, Antonio Maldonado[1] & G. Rojas
FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México
[1]Universidad de Granada

Sensory Preconditioning (SPC) and Second-order conditioning (SOC) are two phenomena of associative learning whose designs differs each other in the order of the training phases. In previous experiments the SOC was demonstrated in causal learning tasks. In the other hand, in some effects of causal learning like blocking different results has been observed depending on the type of question employed during the test. The purpose of this experiment was to compare the type of question (predictive vs. causal) on SOC and SPC. The results showed that the type of question did not have effect on SOC, and were similar to those found in previous studies. However, SPC was only demonstrated when the type of question was causal, but not when it was predictive.

El efecto del tipo de pregunta de prueba sobre el Condicionamientode segundo orden y Precondicionamiento sensorial

Elvia Jara, Javier Vila, Antonio Maldonado[1] y G. Rojas
FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México
[1]Universidad de Granada

El Precondicionamiento sensorial (PCS) y el condicionamiento de segundo orden (CSO) son dos fenómenos del aprendizaje asociativo cuyos diseños difieren uno del otro únicamente en el orden de presentación de las fases de entrenamiento. En experimentos previos se ha estudiado el CSO en tareas de aprendizaje causal. Por otro lado, en algunos efectos del aprendizaje causal como el bloqueo se han observado distintos resultados dependiendo del tipo de pregunta realizada en el momento de la prueba. Se realizó un experimento en el que se comparó el tipo de pregunta causal y predictiva sobre el CSO y el PCS. Los resultados mostraron que el tipo de pregunta (predictiva vs. causal) no tuvo efecto sobre el CSO, replicando los hallazgos de estudios previos. Por otro lado, se demostró el efecto de PCS cuando la pregunta fue causal, sin embargo el PCS no se observó cuando la pregunta de prueba fue predictiva.

Latent inhibition in humans with a blink conditioning procedure

L.Gonzalo De la Casa, Luis M. Traverso & Florencio Rengel
Universidad de Sevilla

Many of the procedures developed to generate Latent Inhibition (LI) effects in humans have been cumbersome and, sometimes, their results have been difficult to replicate. In this work we present the results from a LI experiment using a blink conditioning procedure with the purpose of obtaining a simple and robust technique that allow us to analyze most of the features of the LI effect observed in non-humans experiments. A differential conditioning procedure was employed in which 30 presentations of a stimulus (a tone or a white noise, counterbalanced) were followed by the US (an air puff), and a second stimulus was also presented alone 30 times. For the LI group, this treatment was preceded by 30 presentations to the to-be-CS without any consequence. During the entire duration of the experiment the participants were viewing a silent film. Finally, after the experiment finished, the participants were asked to fill a questionnaire intended to determine the level of consciousness of the relationship between the stimuli presented at the experimental session in order to evaluate the effect of this variable on conditioning and LI.

Inhibición latente en humanos empleando un procedimiento de condicionamiento palpebral

L.Gonzalo De la Casa, Luis M. Traverso y Florencio Rengel
Universidad de Sevilla

Los procedimientos comúnmente utilizados para analizar los efectos de la preexposición al futuro EC en humanos han mostrado resultados poco consistentes y, en ocasiones, difíciles de replicar. En el experimento que presentamos en este trabajo hemos empleado el procedimiento del condicionamiento palpebral, con una amplia tradición en la investigación conductual, para reproducir el efecto de IL. Para ello empleamos una técnica de condicionamiento diferencial en la que un estímulo se empareja con el EI (un soplo de aire sobre el ojo), mientras que un segundo estímulo se presenta en solitario. En el grupo de inhibición latente estos ensayos estuvieron precedidos por 30 presentaciones en solitario del futuro estímulo condicionado. Durante la presentación de los estímulos los participantes en el experimento se encontraban viendo una película muda. Al terminar la sesión experimental se pidió a los participantes que contestaran a un cuestionario diseñado para evaluar el nivel de conciencia de las relaciones entre los estímulos presentados a lo largo de la sesión experimental, con objeto de analizar la influencia de esta variable sobre el condicionamiento y la inhibición latente.

Latent inhbition in humans with a three-stages procedure

Óscar Monreal & L. G. De la Casa
Universidad de Sevilla

This paper describes two Latent Inhibition (LI) experiments with human participants. LI is the consequence of preexposing without relevant consequences the to-be-conditioned stimulus. This manipulation results in a reduced conditioned response to the preexposed stimulus as compared to a similar response to a stimulus that was not preexposed before conditioning. In the first experiment we employed a new procedure intended to generate LI. With this procedure the participants give responses to gain points across three experimental stages: Preexposure, conditioning and testing. In the second experiment, a 3 min retention interval was introduced between preexposure and conditioning stages to check the effect of pass of time on LI intensity. The results are discussed in the frame of the theories that consider LI as the result of an interference process between the associations established at preexposure and conditioning.

Inhibición latente en humanos con un procedimiento de tres fases

Óscar Monreal y L.Gonzalo De la Casa
Universidad de Sevilla

En este trabajo presentamos dos experimentos en los que se analiza el efecto de la Inhibición Latente (IL) con participantes humanos. La IL es el resultado de la preexposición sin consecuencias del que se va a convertir en un estímulo condicionado y se traduce en una respuesta condicionada de menor intensidad que la que se observaría si el estímulo no hubiera sido preexpuesto previamente al condicionamiento. En nuestro primer experimento comprobamos la efectividad de un nuevo procedimiento para generar IL en el que los participantes responden para obtener puntos a lo largo de tres fases experimentales: preexposición, condicionamiento y prueba en extinción. En el segundo experimento introdujimos un intervalo temporal de 3 minutos entre las fases de preexposición y condicionamiento, con objeto de comprobar si esta manipulación afectaba a la intensidad del efecto de IL. Interpretamos los resultados atendiendo a las teorías que consideran a la IL como el resultado de un proceso de interferencia entre los diferentes aprendizajes que se establecen a lo largo de las distintas fases experimentales.

Effect of type of conditioned stimuli in evaluative conditioning

José C. Caracuel & Juan M. De la Serna
Universidad de Sevilla

Badges, flags, logos and other icons are part of our social representation as town and society. Attitudes changes were study in this comparative study. We used Evaluative Conditioning procedure based in Fazio and Bargh result. This procedure changes our attitudes with a mere exposure of a novel stimulus with a pleasant stimulus, converting at the first in pleasant. Three types of stimuli, Words, Simple figures and Complex figures were used. Only significant evaluative conditioning in Simple Figures and Complex Figures was observed. So figures used as CS facilitate evaluative conditioning while words as CS difficult this.

Efecto del tipo de estímulo a condicionar en el condicionamiento evaluativo

José C. Caracuel y Juan M. De la Serna
Universidad de Sevilla

Las insignias, banderas, logotipos y otros iconos forman parte de nuestra representación social como pueblo y sociedad. Este estudio comparativo permite determinar qué estímulos facilitan más la modificación de nuestras actitudes, creencias y valores. Mediante el procedimiento de Condicionamiento Evaluativo basado en los resultados previos de Fazio y Bargh, el cual permite modificar nuestras actitudes por la mera presentación conjunta de un estímulo novedoso con un estímulo muy agradable, convirtiendo al primer en agradable. Se emplearon tres tipos de estímulos palabras, figuras simples y figuras complejas. Los resultados informan que el empleo de Palabras son las que menor cambio de actitud esperable generan siendo indistinto el empleo de Figuras Simples o Figuras Complejas; esta circunstancia es ajena a la conciencia que tengan los sujetos de los cambios producidos. Con lo que cabe concluir que es más fácil sentirse identificado con un símbolo sea este simple o complejo que con una palabra.

Is interference between signals of a same outcome mediated by processes of causal reasoning?

David Luque, Pedro L. Cobos, & Francisco J. López
Universidad de Málaga

The aim of this experiment was to study more explicitly the relation between cue and context in the process of development of the fear conditioning. Therefore, we examined the associative learning process in a fear conditioning procedure and more specifically, we expected to find differences in context conditioning before and after the moment of contingency learning. Consequently, we registered on-line expectancy ratings in order to have an index of the development of the cued fear in a traditional differential fear conditioning paradigm where a CS is systematically followed by the US and another CS is not. We used two photos of spiders (fear-relevant stimuli) as conditioned stimuli in a between-subject design [Group (paired/unpaired) x Conditional stimuli (CS+/CS-)]. Our dependent variables were US-expectancy on-line, the skin conductance response (SCR), and the startle reflex measurement. Participants were 60 students from University of Leuven. Results showed a differential conditioning in all the dependent measures. There was more context conditioning in the unpaired group compared to the paired. In addition, the pre post comparison in startle reflex showed a difference between paired and unpaired group in the post measurement.

¿Está la interferencia entre señales de un mismo resultado mediada por procesos de razonamiento causal?

David Luque, Pedro L. Cobos y Francisco J. López
Universidad de Málaga

El objetivo de este experimento fue estudiar de manera más explícita la relación entre el condicionamiento de miedo específico (cue) y condicionamiento contextual dentro del proceso de desarrollo del condicionamiento de miedo. Por lo tanto, examinamos el proceso del aprendizaje asociativo en un procedimiento de condiciomaniento de miedo y de manera más específica, esperamos encontrar diferencias en el condicionamiento contextual antes y después del momento del aprendizaje de la contingencia. Por consiguiente, registramos puntuaciones de expectativa en línea con el fin de tener un índice del desarrollo del condicionamiento expecífico de miedo en un paradigma de condicionamiento diferencial tradicional, donde un estímulo condicional (EC) es seguido sistemáticamente por el estímulo incondicional (EI) y un segundo EC no lo es. Utilizamos dos fotos de arañas (estímulos relevantes de miedo) como estímulos condicionales en un diseño intrasujeto 2 x 2 [Grupo (pareado/no apareado) x Estímulos condicionales (EC+/EC-)] Nuestras variables dependientes fueron la expectativa del EI en línea, la respuesta electrodérmica de la piel y el reflejo de sobresalto. Los participantes fueron 60 estudiantes de la Universidad Católica de Lovaina. Los resultados muestran un condidionamiento diferencial en todas las variables dependientes. Hubo más condicionamiento contextual en el grupo no apareado en comparacion con el grupo apareado. Asimismo, la comparación pre-post en el reflejo de sobresalto muestra una diferencia significativa entre el grupo apareado y el no apareado en la medicón post.

Availability of an alternative cause reduces the illusion of control

Fernando Blanco, Miguel A. Vadillo & Helena Matute
Universidad de Deusto, Bilbao

Under certain conditions, people tend to overestimate the degree of contingency between their responses and reinforcers, showing a phenomenon known as the illusion of control (Langer, 1975). In these two experiments, we test the hypothesis that being able to attribute the occurrence of reinforcers to a cause different from the participant's own behavior reduces the illusion of control. Experiment 1 shows that the introduction of an event that predicts the occurrence of reinforcers reduces this effect. In Experiment 2, half of the participants were exposed to positive reinforcement, and the other half to negative reinforcement. Alternatively, instructions invited participants either to respond only in 50% of the trials and observe what happens, or to get the reinforcer as often as possible. When reinforcement was positive, the illusion of control was reduced when instructions suggested to emit less responses, a result already obtained by Matute (1996). However, when reinforcement was negative, the trend was reversed and the illusion of control was reduced when participants were just invited to get the reinforcers.

La disponibilidad de una causa alternativa reduce la ilusión de control

Fernando Blanco, Miguel A. Vadillo y Helena Matute
Universidad de Deusto, Bilbao

Bajo ciertas situaciones las personas tienden a sobreestimar la contingencia entre sus respuestas y los reforzadores, mostrando lo que se ha llamado ilusión de control (Langer, 1975). En estos dos experimentos ponemos a prueba la idea de que la posibilidad de atribuir el reforzador a una causa alternativa diferente de la propia conducta atenúa este efecto. El Experimento 1 muestra cómo la introducción de un evento que predice la aparición del reforzador reduce la percepción de control sobre el mismo. En el Experimento 2, la mitad de los participantes son expuestos a reforzamiento positivo, y la otra mitad a reforzamiento negativo. Por otro lado, las instrucciones invitan a los participantes bien a responder sólo en el 50% de los ensayos y observar lo que ocurre, o bien a conseguir tantos reforzadores como sea posible. Se comprueba que si el reforzador es positivo, la ilusión de control se reduce cuando las instrucciones sugieren emitir menos respuestas, un resultado ya observado por Matute (1996). Sin embargo, cuando el reforzador es negativo la tendencia se invierte y hay menos ilusión de control si se invita al participante a conseguir el reforzador.

Temporal discrimination of signal duration in a human avoidance task

Mikael Molet & Juan M. Rosas[1]
University of Lille – Charles de Gaulle; [1]Universidad de Jaén

The aim of this work was to investigate acquisition, extinction, and temporal discrimination in human animals using an avoidance paradigm implemented in a video game. Participants move a space ship through a cosmic environment and were requested to destroy enemy space ships by firing lasers to increase the score in a counter as much as they could. Different colour sensors (Warning signals) that appeared next to the counter predict the launching of a bomb. If the space ship was in the fighting area during the bomb, a 30 points decrease in the counter accompanied destruction of the space ship (aversive outcome). Participants might avoid the outcome by hiding the ship in the safe areas in the corners of the screen during the warning signal. Two warning and one safety signals were used during acquisition (X+, Y+, and C-). During extinction, X and C were presented without outcome, and Y was not presented. Two dependent variables were recorded, time in the safe place, and firings during the signals. Time in the safe place increased during X and Y, while decreased during C. Extinction led to a decrease in the time spent in the safe place in X that did not affect Y at the moment of testing. Suppression ratios during acquisition revealed inhibition of delay (lower suppression ratios at the beginning of the warning signal than at the end). Inhibition of delay disappeared during extinction with low suppression ratios along the warning signal duration. The results are similar to the ones previously found in conditioned suppression with non-human animals.

Discriminación temporal de la duración de la clave en una tarea de evitación en seres humanos

Mikael Molet y Juan M. Rosas[1]
Universidad de Lille – Charles de Gaulle; [1]Universidad de Jaén

El objetivo de este trabajo fue investigar la adquisición, extinción y discriminación temporal en animales humanos utilizando un paradigma de evitación implementado en un videojuego. Los participantes tenían que mover una nave espacial en un ambiente cósmico con el requerimiento de destruir naves enemigas mediante disparos de láser con el fin de aumentar la puntuación en un marcador tanto como pudieran. Distintos sensores de diferentes colores (claves de aviso) aparecían junto al marcador y podían predecir la aparición de una bomba. Si la nave espacial se encontraba en la zona de lucha durante la bomba, la nave se destruía acompañándose de una pérdida de 30 puntos en el marcador (consecuencia aversiva). Los participantes podían evitar la consecuencia aversiva escondiendo su nave durante la clave de aviso en las áreas seguras que se encontraban en las esquinas de la pantalla. Se utilizaron dos claves de aviso y una de seguridad durante la adquisición (X+, Y+ y C-). Durante la extinción X y C se presentaron sin consecuencias, mientras Y no se presentó. Se registraron dos variables dependientes, el tiempo en el lugar seguro y el número de disparos durante las claves. El tiempo en la señal de aviso aumentó durante X e Y, y decreció durante C. La extinción llevó a un descenso en el tiempo que pasaban en el lugar seguro durante X que no afectó a Y durante la prueba. Las razones de supresión durante la adquisición revelaron la presencia de inhibición de demora (razones de supresión más bajas al inicio de la clave que al final). La inhibición de demora desapareció durante la extinción, con supresión baja a lo largo de la clave de aviso extinguida. Los resultados son similares a los que se han encontrado previamente utilizando un procedimiento de supresión condicionada en animales.

The Differential Outcomes Effect on human avoidance learning: A comparison between tasks with aversive and neutral stimulus

Javier Vila, Bruce Overmier[1], Elvia Jara & G. Rojas
FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México
[1]University of Minnesota

The differential outcomes effect (DOE) is defined as an increment in the velocity of the acquisition or, in the final accuracy, which occurs in a conditional discrimination when each stimulus-response is followed by a specific outcome in each correct choice. The objective of this experiment was to study the DOE on avoidance learning with humans in two different conditional discrimination tasks and to compare the nature of the stimuli employed (aversive vs. neutral). A task was presented to the participants, in which they should prevent the destruction of a fictitious nuclear plant or to prevent the occurrence of an aversive image. In the Differential Outcomes (DO) group each alternative of response produced a specific consequence, in the Common Outcomes group (CO), each response produced the first consequence the half of the times, and the second consequence the other half. The results showed that acquisition in CD group was faster and showed a better final accuracy comparing with the CC group independently of the type of task presented. These results demonstrate DOE in avoidance learning and replicated the results observed with appetitive stimuli.

El efecto de consecuencias diferenciales sobre el aprendizaje de evitación en humanos: Una comparación entre tareas con estímulos aversivos y estímulos neutros

Javier Vila, Bruce Overmier[1], Elvia Jara y G. Rojas
FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México
[1]University of Minnesota

El procedimiento de consecuencias diferenciales (PCD) es definido como un incremento de la velocidad de adquisición o presición final que ocurre en una discriminación condicional cuando cada secuencia estímulo-respuesta es seguida siempre por una consecuencia especifica en cada opción de elección. Este experimento tuvo como objetivo estudiar el efecto del PCD sobre el aprendizaje de evitación con humanos en dos diferentes tareas de discriminación condicional que comparan el tipo de estímulos empleados (aversivos vs neutros). Se presentó a los participantes una tarea en la que debían prevenir la destrucción de una planta nuclear ficticia o prevenir la aparición de una imagen aversiva. En el grupo de Consecuencias Diferenciales (CD) cada alternativa de respuesta producía una consecuencia específica, en el grupo de Consecuencias Comunes (CC), cada respuesta producía la consecuencia uno la mitad de las veces, y la consecuencia dos la otra mitad. Los resultados mostraron que los participantes del grupo CD aprendieron más rápidamente y mostraron una mejor presición que los del grupo de CC independientemente del tipo de tarea presentada. Estos resultados demuestran el PCD en aprendizaje de evitación y replican los resultados observados con estímulos apetitivos.

Equivalence – equivalence relations: Easy or difficult to come out?

Cristóbal Bohórquez, Vicente Pérez, Andrés García, Jesús Gómez, & Mayte Gutiérrez
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Equivalence–equivalence based responses, developed through several single–stimuli arbitrary equivalence relations, take place as one of the main research lines into our group. Elements which hinder the appearance of that kind of responses and make them easy to emerge, have been demonstrated. These effects happen when training the necessary relations as while testing the equivalence – equivalence relations. Inside the first set of variables, we can find the competition, overshadowing and blocking between relations. Deteriorated performance at equivalence–equivalence tasks is showed as a non-arbitrary criterion (physical likeness among stimuli) is included. Regarding equivalence classes formation elements, reflexivity training seems to produce similar effects. On the other hand, an insufficient equivalence relation training creates a trend to choose physical likeness non-arbitrary relations. Related to elements that facilitate equivalence–equivalence responses, we have studied (in adults) the influence that certain phases can have in a second evaluation of this relational response, after having failed in a first test. These phases have consisted on match-to-sample tasks with: a) sample and comparisons composed by complex stimuli that maintained a relationship of physical equality or difference, b) simple sample and complex comparisons that maintained an equivalence relationship, and the inverse condition, and c) complex sample with equivalence relationship and complex comparison with physical relationships, and the inverse condition.

Equivalencia–equivalencia: ¿fácil o difícil de conseguir?

Cristóbal Bohórquez, Vicente Pérez, Andrés García, Jesús Gómez y Mayte Gutiérrez
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Las relaciones de Equivalencia–equivalencia se basan en las relaciones de equivalencia desarrolladas a través de discriminaciones condicionales arbitrarias entre varios estímulos individuales. En otros estudios hemos encontrado una serie de elementos que impiden la apariencia de ese tipo de relaciones y otros que facilitan su aparición. Dentro del primero grupo de variables podemos encontrar la competencia, el ensombrecimiento y el bloqueo entre las relaciones. El deteriorado de la actuación en las tareas de equivalencia–equivalencia se ha comprobado cuando se incluye un criterio de elección no arbitrario (la semejanza física entre los estímulos). Con respecto a los elementos relaciones con la formación de clases de equivalencia, el entrenamiento en reflexividad parece producir efectos similares. Por otro lado, un entrenamiento insuficiente de las relaciones involucradas en la equivalencia crea también una tendencia a escoger la semejanza física. Relacionado con los elementos que facilitan las relaciones de equivalencia–equivalencia, hemos estudiado (en adultos) la influencia que ciertas fases pueden tener en una segunda evaluación de este tipo de respuesta, después de haber fallado en una primera prueba. Estas fases han consistido en tareas de igualación a la muestra con: a) la muestra y comparaciones compuestas por estímulos compuestos que mantuvieron una relación de igualdad física, b) la muestra simple y las comparaciones compuestas que mantuvieron una relación de equivalencia, y la condición inversa, y c) la muestra compuesta con la relación de equivalencia y la comparación compuesta con las relaciones físicas, y la condición inversa.

Self-description curves of desire and consume for addicts in treatment

Ginés Cano, David Contreras & Antonio Cándido
Universidad de Granada

Desire (or "Craving") is a core theoretical construct in addictions theories. It is important for addiction development, maintenance and relapse. Then, methods than descript desire characteristics and its temporal course are important both for experimental and applied psychology. In this Poster we present a new method of evaluation of desire based in the "discount curves", useful both for addicts to different substances and perhaps also for no substance addicts patients. This method also permits to examine different psychological factors, as emotional variables influencing desire.

Autodescripción de curvas temporales de deseo y consumo en adictos bajo tratamiento

Ginés Cano, David Contreras y Antonio Cándido
Universidad de Granada

El deseo (o deseo intenso "craving") es un constructo, concepto central en la mayoría de las teorías explicativas de las adicciones. Su presencia es muy relevante a la hora de predecir el desarrollo de la adicción, su mantenimiento, abstinencia y recaídas. Por ello, la utilización de métodos que describan sus características y evolución temporal son de la máxima importancia, tanto empírico-teórica como clínica. En éste póster se presenta un nuevo método de evaluación del deseo, basado en las "curvas de descuento", para pacientes adictos a sustancias, aplicable igualmente a adicciones sin sustancias, donde valorar diversos factores emocionales implicados en la modificación del deseo.

Application of the principles the operant conditioning to the treatment of autism

Víctor Rodríguez[1], Andrés García, Vicente Pérez & Ricardo Pellón
[1]*Fundación Planeta Imaginario*
Universidad Nacional de Educación a Distancia

The principles of the operant conditioning have been broadly studied and proven in the thousands of rehearsals carried out in the laboratories of animal experimentation from principles and half-filled of the XX century until the present time. These learning principles based on the Applied Analysis of the Behavior (ABA) they have turned out to have a direct clinical application in the treatment of children with Widespread Dysfunction of the Development (TGD)/Autism (Lovaas, I et al. 1987). These works of experimental and clinical character have been highly effective for the attention and this population's teaching when certain variables are completed in the intervention, like they are: 1) a high intensity and 2) individualization in the intervention, 3) the boy's early age, 4) a global work covering all the areas of the development and 5) a teaching at home, in the most natural and immediate context for the boy.

In this preliminary presentation of the videotape, a review of the followed process is shown from the work in the laboratory until the exemplification of this principles inside the daily life. This way daily situations are presented that allow to analyze processes of learning of seemingly so simple behaviors as to throw to a basket or to take out a drink of a machine. Likewise, they are reflected the work principles used for the treatment of children with TGD/autism like they are the reinforcement, the extinction, the linkage, answer cost, learning for successive approaches... These intervention strategies are exemplified from the simulation of work situations with a typical boy that doesn't present this dysfunction.

Aplicación de los principios del condicionamiento operante al tratamiento del autismo

Víctor Rodríguez[1], Andrés García, Vicente Pérez
y Ricardo Pellón
[1]*Fundación Planeta Imaginario*
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Los principios del condicionamiento operante han sido ampliamente estudiados y probados en los miles de ensayos realizados en los laboratorios de experimentación animal desde principios y mediados del siglo XX hasta la actualidad. Estos principios de aprendizaje basados en el Análisis Aplicado del Comportamiento (ABA) han resultado tener una aplicación clínica directa en el tratamiento de niños con Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD)/Autismo (Lovaas, I y col. 1987). Estos trabajos de carácter experimental y clínico han resultado altamente eficaces para la atención y enseñanza de esta población cuando se cumplen determinadas variables en la intervención, como son: 1) una alta intensidad e 2) individualización en la intervención, 3) una edad temprana del niño, 4) un trabajo global cubriendo todas las áreas del desarrollo y 5) una enseñanza en casa, en el contexto más natural e inmediato para el niño.

En esta presentación preliminar del vídeo, se muestra un repaso del proceso seguido desde el trabajo en el laboratorio hasta la ejemplificación de dichos principios dentro de la vida cotidiana. De esta forma se presentan situaciones diarias que permiten analizar procesos de aprendizaje de comportamientos aparentemente tan simples como tirar a una canasta o sacar una bebida de una máquina expendedora. Así mismo, se reflejan los principios de trabajo utilizados para el tratamiento de niños con TGD/autismo como son el refuerzo, la extinción, el encadenamiento, coste de respuesta, aprendizaje por aproximaciones sucesivas... Estas estrategias de intervención se ejemplifican desde la simulación de situaciones de trabajo con un niño típico que no presenta dicho trastorno.

Latent Inhibition and Cognitive Plasticity in Humans

Félix Hernández, Pilar Sánchez-Balmaseda & Mª Ángeles Sánchez-Elvira
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Latent Inhibition (LI) is an attentional phenomenon in which repeated pre-exposure to a stimulus that is not reinforced diminishes its associability and retards its future conditioning. Previous research has linked reduced LI with psychopathological conditions and traits, such as acute schizophrenia or elevated scores in schizotypy questionnaires in non-clinical samples. Very recently, LI has been also studied related to personality variables, like Openness, and Field-independence cognitive style, which correlate with creativity and a flexible cognitive categorization. A new approach is being, thus, developed in LI research in which LI abolition can also be viewed as a positive and adaptative indicator of a type of coping with change that diminishes cognitive sets based on past experience and rigidity in processing too. Our study has been designed within this framework. LI effect has been analysed with a learning-to-criterion experiment in a sample of 54 participants who completed the Openness scale of the Big Five Questionnaire (Spanish version, Bermúdez, 1995). High scorers in Openness showed a faster detection of the target in the test phase on both, Pre-exposition and Non-pre-exposition conditions, as compared with low scorers. These results are in accordance with previous data although these latter were based exclusively on the Pre-exposition condition. Our contribution points out the theoretical relevance of the Non-pre-exposition effect, taking into account that it establishes the baseline for novelty detection; it also analyses LI magnitude by comparing experimental and control conditions.

Inhibición latente y plasticidad cognitiva en humanos

Félix Hernández, Pilar Sánchez-Balmaseda y Mª Ángeles Sánchez-Elvira
Universidad Nacional de Educación a Distancia

La Inhibición Latente (IL) es un fenómeno atencional que se produce como consecuencia de la preexposición repetida a un estímulo neutro y cuyo efecto es la disminución adaptativa de su capacidad asociativa y el retraso de su condicionamiento futuro. La investigación previa ha relacionado la reducción de la IL con la esquizofrenia aguda y con el rasgo esquizotipia en muestras no clínicas. Muy recientemente, se ha iniciado el estudio de la IL en función de variables de personalidad como la apertura mental y estilos cognitivos como la independencia de campo, que correlacionan con la personalidad creativa y la categorización cognitiva flexible. Se abre una nueva vía de investigación en la que la ausencia de IL se interpreta también como un indicador positivo y adaptativo de afrontamiento del cambio, que parece minimizar el set cognitivo que procede de la experiencia pasada y la rigidez en el procesamiento. Nuestro trabajo se enmarca en este nuevo enfoque. El efecto IL ha sido analizado con una tarea de discriminación operante en una muestra de 54 sujetos a los que se les pasó el cuestionario de Apertura Mental (AM) del Big Five Questionnaire (versión española, Bermúdez, 1995). Encontramos una mejora en el rendimiento en la fase de prueba en los sujetos altos en AM en ambas condiciones Preexposición (PE) y No preexposición (NPE), respecto a sus controles bajos en AM. Estos resultados confirman datos previos con diseños basados exclusivamente en la condición PE y aportan como resultado novedoso el efecto en la condición control NPE, en la que el estímulo crítico es nuevo, así como el análisis de la magnitud de la IL en base a la comparación entre las condiciones experimental y control.

A study of latent inhibition in humans and counting stroop task as a function of schizotype level

Vanesa Plaza-Ayllon, Adolfo Cangas, Encarna Carmona, Maite Daza & Roberto Álvarez
Universidad de Almería

Latent inhibition (LI) is a phenomenon during which non-reinforced pre-exposure to a stimulus retards later learning of associations with that same stimulus. This learning phenomenon fulfils an adptative function that enables the organism to release attention from irrelevant stimuli. Schizophrenics do not show this LI effect due to attentional alterations, that is, they have selective attention difficulties. LI open a line of research in cognitive inhibition processes in schizotypy. The last two decades have seen a rapid increase in the number of questionnaires developed which attempt to measure schizotypal traits within a normal population. These questionnaires have served as useful tools for experimental research in clinical psychology. Our studie evaluate which questionnaires (Community Assessment of Psychic Experiences, CAPE; Revised Hallucination Scale, RHS; Short form of the Metacogntions Questionnaire, MCQ-30) are associated with a reduction in latent inhibition (LI), akin to that seen in schizophrenia. In our design, LI and counting stroop task was compared in low and high scorers questionnaires. A total of 70 healthy volunteers completed a reaction timel Ll and a counting stroop task. The results are discussed in terms that the cognitive processes underlying the mediation of LI are related to the genesis of the positive symptoms of schizophrenia.

Un estudio de inhibición latente y de stroop numérico en humanos en función del nivel de esquizotipia

Vanesa Plaza-Ayllon, Adolfo Cangas, Encarna Carmona, Maite Daza y Roberto Álvarez
Universidad de Almería

La inhibición latente (IL) es un fenómeno durante el cual la preexposición no reforzada de un estímulo retrasa el aprendizaje de su asociación con otro estímulo. Este fenómeno del aprendizaje cumple una función adaptativa en los organismos haciendo que dejen de atender a los estímulos irrelevantes. Los esquizofrénicos no muestran este efecto debido a alteraciones atencionales, concretamente, por las dificultades en la atención selectiva. La IL abre una línea de investigación sobre los procesos cognitivos inhibitorios en la esquizotipia. En éstas dos últimas décadas ha habido un rápido incremento del número de cuestionarios que intentan medir el rasgo de la esquizotipia entre la población normal. Estos cuestionario han sido utilizados como un herramienta útil en la investigación experimental y clínica en psicología. Nuestro estudio evalúa la relación entre distintos cuestionarios (Community Assessment of Psychic Experiences, CAPE; (Evaluación Comunitaria de Experiencias Psíquicas); Revised Hallucination Scale, RHS (Escala Revisada de Alucinaciones); Short form of the Metacogntions Questionnaire, MCQ-30 (Cuestionario Breve de Metacogniciones) y la reducción en el efecto de la IL, como se ha observado en esquizofrénicos. En nuestro diseño, las tareas de IL y de Stroop numérico se han comparado con las altas y bajas puntuaciones de los diversos cuestionarios. Un total de 70 voluntario sanos realizaron una tarea de IL de tiempo de reacción y una tarea de Stroop numérico. Los resultados son discutidos en términos de los procesos subyacentes a la mediación de la IL y la génesis de síntomas positivos de la esquizofrenia.

Differential outcomes effect in 5-year-old children using different types of training

Ángeles F. Estévez, Pilar Flores & Luis J. Fuentes
Universidad de Almería

The Differential Outcomes Effect (DOE) refers to the increase in speed of acquisition and terminal accuracy that occurs in conditional discrimination learning when each discriminative stimulus-response sequence is always followed by a particular outcome. In most studies about the DOE in humans, a reinforcement training has been used, that is, participants received reinforcers following their correct responses. However, in daily life reinforcers are also taken away following incorrect choices. The main purpose of the experiment reported here was to assess the DOE in 5-year-old children using these two different types of training. The results showed that, in general, when the differential outcomes procedure was applied, learning was faster and better, and remembered longer than when the common outcomes procedure was used.

Efecto de consecuencias diferenciales en niños de 5 años de edad utilizando diferentes tipos de entrenamiento

Ángeles F. Estévez, Pilar Flores y Luis J. Fuentes
Universidad de Almería

El efecto de consecuencias diferenciales (DOE) se refiere al incremento en velocidad de adquisición y exactitud final que ocurre en un aprendizaje discriminativo cuando cada asociación que se va a aprender es reforzada con una consecuencia específica. En la mayoría de los estudios realizados sobre el DOE en humanos, los participantes reciben un reforzador tras cada respuesta correcta. Sin embargo, en nuestra vida cotidiana también perdemos reforzadores cuando realizamos una respuesta incorrecta. El principal objetivo que nos planteamos en el presente estudio fue explorar estos dos procedimientos de reforzamiento en relación con el DOE en niños de 5 años de edad. Los resultados obtenidos nos permiten señalar que, en general, los niños aprendieron antes la tarea y mostraron, tanto una mejor ejecución final como un mayor recuerdo, en la condición de consecuencias diferenciales.