

SEPC2007
SEPC2007
SEPC2007



Madrid

18, 19 y 20 de Septiembre
Facultad de Psicología
Campus de Somosaguas
Universidad Complutense de Madrid
<http://www.sepc.org.es>

organiza



colaboran



Universidad
Complutense
Madrid

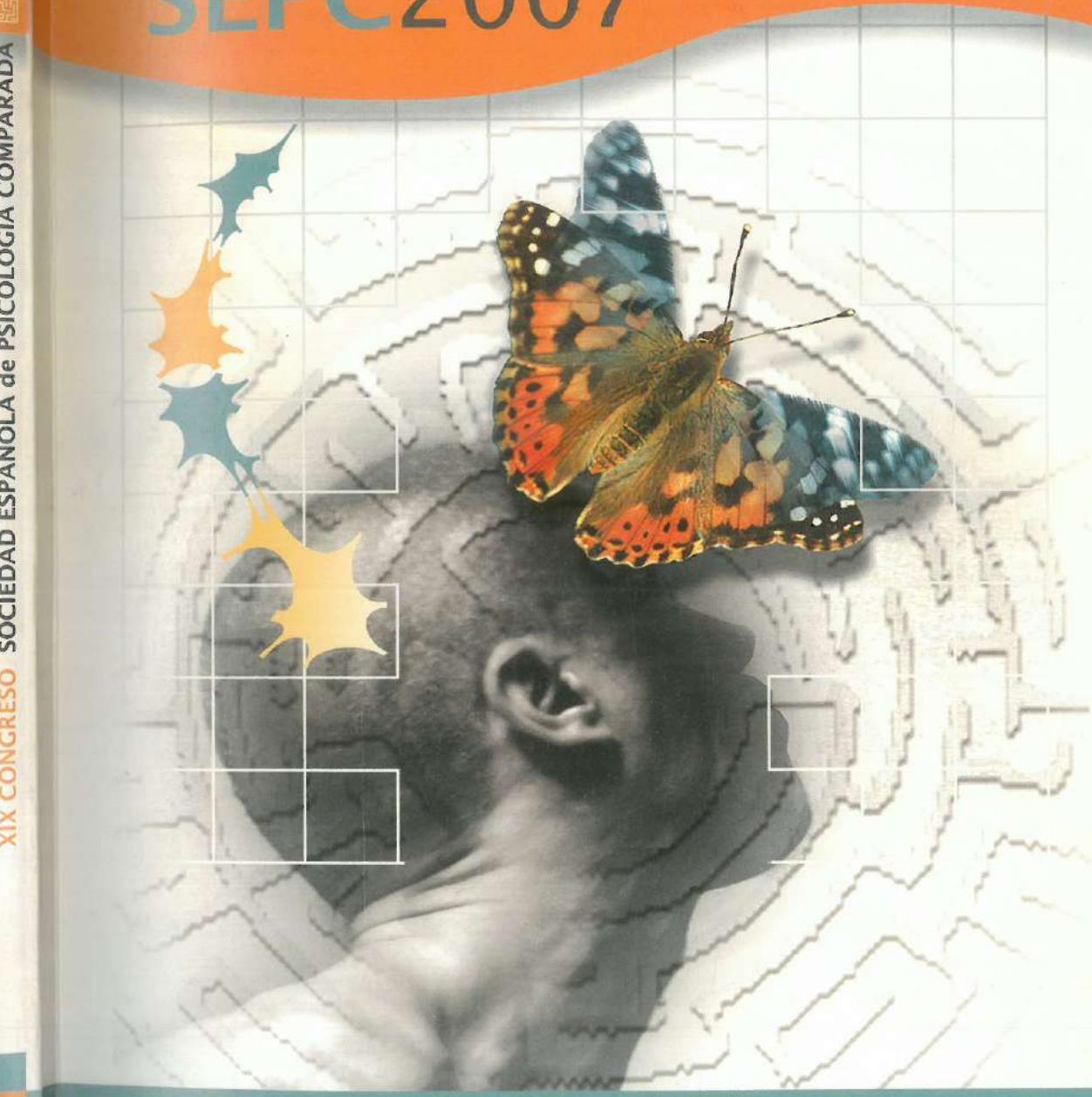
FACULTAD
DE
PSICOLOGÍA

sepex
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL

SEPC

XIX CONGRESO SOCIEDAD ESPAÑOLA de PSICOLOGÍA COMPARADA

XIX CONGRESO de la SOCIEDAD ESPAÑOLA de PSICOLOGÍA COMPARADA SEPC2007



SEPC
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE PSICOLOGÍA COMPARADA

XIX CONGRESO DE PSICOLOGÍA COMPARADA

XIX CONGRESS OF THE SPANISH SOCIETY
OF COMPARATIVE PSYCHOLOGY

Madrid, 18-20 de septiembre de 2007



COMITÉ ORGANIZADOR

Luís Aguado
J. Javier Campos
Ana García Gutiérrez
Víctor García-Hoz

(Universidad Complutense de Madrid)

COMITÉ CIENTÍFICO

Luis Aguado
(Universidad Complutense de Madrid)

Gumersinda Alonso
(Universidad del País Vasco)

J. Javier Campos
(Universidad Complutense de Madrid)

Victoria Díez Chamizo
(Universidad de Barcelona)

Pilar Flores
(Universidad de Almería)

Víctor García-Hoz
(Universidad Complutense de Madrid)

Geoffrey Hall
(University of York, Reino Unido)

Francisco López
(Universidad de Málaga)

Matías López
(Universidad de Oviedo)

Antonio Maldonado
(Universidad de Granada)

Helena Matute
(Universidad de Deusto)

Ricardo Pellón
(UNED)

Juan Manuel Rosas
(Universidad de Jaén)

Gabriel Ruiz Ortiz
(Universidad de Sevilla)

Edita: Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Psicología
Campus de Somosaguas
280023 Madrid

Diseño de cubierta: Nono Guirado
Producción gráfica: Pie de Página

ISBN: 978-84-96702-16-5
Depósito Legal: M-36540-2007

CONFERENCIAS INVITADAS

18 de septiembre, de 10 a 11.30 Horas

Cambios aprendidos en la representación del estímulo (Una historia personal)

Learned Changes in Stimulus Representations (A Personal History)

Geoffrey Hall

Universidad de York

19 de septiembre, de 9.30-11.00 Horas

Conferencia SEPEX

Sesgos cognitivos en el aprendizaje causal

Cognitive biases on human causal learning

Antonio Maldonado

Universidad de Granada

19 de septiembre, de 17.30-19.00 Horas

Auto-inanición en ratas: correr versus comer

Self-starvation in the rat: running versus eating

Robert A. Boakes

Universidad de Sidney

20 de septiembre, de 12.15 a 13.45

El condicionamiento como origen de las preferencias: un análisis

teórico y conceptual del condicionamiento evaluativo

Conditioning as a source of liking: A conceptual and theoretical
analysis of evaluative conditioning

Jan De Houwer

Universidad Ghent de Bélgica

ÍNDICE

HORARIO	CONFERENCIAS INVITADAS	PÁG.
Martes 18 10-11.30	Hall, Geoffrey Cambios aprendidos en la representación del estímulo (Una historia personal) Learned Changes in Stimulus Representations (A Personal History)	17
Miércoles 19 9.30-11.00	Maldonado, Antonio Sesgos cognitivos en aprendizaje causal / Cognitive biases on human causal learning	18
Miércoles 19 17.30-19.00	Robert A. Boakes Auto-inanición en ratas: correr versus comer / Self-starvation in the rat: running versus eating....	19
Jueves 20 12.15-13.45	Jan De Houwer El condicionamiento como origen de las preferencias: un análisis teórico y conceptual del condicionamiento evaluativo / Conditioning as a source of liking: A conceptual and theoretical analysis of evaluative conditioning	20

Martes 18 de septiembre

SIMPOSIO I-A: APRENDIZAJE ASOCIATIVO EN ANIMALES

12.30-12.45	García, M.; Acebes, F.; Carnero, S.; Morís, J.; Loy, I. y Hall, G. La saliencia del estímulo en los efectos asociativos contrarios / Stimulus salience in contrary associative effects	23
12.45-13.00	De la Casa, L.G.; Leffel, J. K., y Timberlake, W. D. Una evaluación de la hipótesis de la codificación temporal empleando un procedimiento de precondicionamiento sensorial / A test of the temporal coding hypothesis with a sensory preconditioning procedure....	24
13.00-13.15	Angulo, R. y Alonso, G. Condicionamiento en compuesto de los elementos distintivos de los estímulos preexpuesto / Compound conditioning of the distinct elements of the pre-exposed stimuli	25
13.15-13.30	Sánchez-Carrasco, Livia y Nieto, J. Efecto de la tasa de entrega de alimento gratuito sobre el restablecimiento de las presiones de palanca / Role of Free Food Delivery Rate on Selective Reinstatement of Lever Pressing	26
13.30-13.45	Díaz Cenzano, E. y Chotro, G. Efecto de la familiaridad sobre el consumo y la palatabilidad de una sustancia sádida en crías de rata / Effects of familiarity on intake and palatability of a tastant in infant rats	27
13.45-14.00	Rodríguez, M., Cobo, P., y García, Z. Incremento en la ingesta de líquido tras la exposición a un estímulo aversivo condicionado con Lic / Drinking increment promoted by the exposure onve aversive lithium-associated conditioned stimulus	28

SIMPOSIO I-B: APRENDIZAJE ASOCIATIVO EN ANIMALES		
15.45-16.00	Artigas, A.A., Sansa, J., y Prados, J. Efectividad perceptiva de los estímulos únicos A y B tras un programa de preexposición serial AX_BX / Perceptual effectiveness of unique stimuli A and B after a serial pre-exposure schedule AX_BX	31
16.00-16.15	González, .. De Brugada, I y Gil, M. Extinción del aprendizaje sabor-calorías en preferencia condicionada al sabor utilizando sacarosa como El / Extinction of flavour-calories learning in conditioned flavour sing sucrose as US	32
16.15-16.30	Gámiz, F., Manrique, T. y Gallo, M. Efecto de las experiencias de aprendizaje previas en una tarea de dependencia contextual de la inhibición latente en ratas senescentes / Effect of previous learning experiences in a contextual dependency of latent inhibition in aged rats	33
16.30-16.45	Díaz, A., Manrique, T. y Gallo, M. La hora del día y las señales espaciales discretas actúan como contexto en tareas de reconocimiento gustativo en ratas adultas / Spatial discrete cues and time-of-day act as a context in taste recognition memory task	34
16.45-17.00	Rodríguez, G y Hall, G. Formalización de un Modelo Híbrido de Inhibición Latente / Formalization of a Hybrid Model for Latent Inhibition	35
17.00-17.15	López, M y Cantora, R. Efectos de la experiencia con el alcohol y del entrenamiento sobre la conducta de búsqueda de alcohol en ratas. / Effects of alcohol exposure and extended training on alcohol seeking by rats	36
SIMPOSIO 2: ETOLOGÍA Y PSICOLOGÍA COMPARADA		
17.30-17.45	Melis, A. P., Hare, B y Tomasello, M Resolución de problemas de manera cooperativa en chimpancés / Cooperative problem-solving behaviour in chimpanzees (<i>Pan troglodytes</i>)	39
17.45-18.00	Herrmann, E., Hernández-Lloreda, M. V., Brian, H., Call, J. y Tomasello, M. Comparación de habilidades cognitivas físicas y sociales de grandes simios y niños / A nonverbal iq test: a comparison of physical and social cognitive of great apes and human children	40
18.00-18.15	Mendes, N. y Call, J. La memoria espacial en los chimpancés: aprendizaje en un solo ensayo y memoria a largo plazo / Spatial memory in chimpanzees: single-trial learning and long-Term memory	41
18.15-18.30	Albiach-Serrano, A., Guillén-Salazar, F. y Call, J. Menos es más: el control inhibitorio de una respuesta preponderante / Less is more: inhibitory control of a prepotent response in mangabeys (<i>cercopithecus torquatus lunulatus</i>)	42
18.30-18.45	Colmerares, F. Puntos de encuentro entre la etología y la psicología comparada: Pluralismo teórico, eclecticismo metodológico, actitud comparativa y aproximación	

18.45-19.00	integradora / Meeting Points between Ethology and Comparative Psychology: Theoretical Pluralism, Methodological Eclecticism, Comparative Attitude, and Integrative Approach...	43
Ordas, M. , Call, J. y Colmenares, F.	Los grandes simios resuelven tareas trampa funcionalmente equivalentes / Apes solve functionally equivalent trap-tube and trap-table tasks	44
SIMPOSIO 3: INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA PSICOLÓGICA: APRENDIZAJE Y MATERIAS AFINES EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR		
17.30-17.45	Iraola Baquedano, J. Á y Alonso, G. Proceso de adaptación al EEES y experiencia en la implantación del crédito europeo en la facultad de Psicología de la UPV/EHU	49
17.45-18.00	Pacheco, V., Ramírez, L., Palestina, L., Salazar, M y Ortega, M. Evaluación de habilidades metodológicas de estudiantes de psicología en ambientes simulados	49
18.00-18.15	Arias Holgado M. F., Benjumnea, S., Fernández Serra F. y Gómez Sancho L. E. Una aproximación al aprendizaje y la evaluación de competencias en el EEES: a propósito de una experiencia de innovación en análisis de la conducta	50
18.15-18.30	Pacheco, V., Ramírez, L., Palestina, L., Salazar, M y Ortega, M. Sistema de Simulación del Comportamiento Animal para evaluar habilidades metodológicas	51
18.30-18.45	Prados, J. La convergencia europea: ¿Hacia un modelo universitario anglosajón? / European convergence: Towards an Anglo-Saxon University Model?	52
18.45-19.00	Almaraz, J., López, F. L. y Luque, D. El curso de Psicología del Aprendizaje en la Universidad de Málaga / The Psychology of Learning course in Malaga University	53
19.00-19.15	Sansa, J. Actividades de trabajo dirigido en psicología de la alimentación / Activities of directed work in the psychology of the eating	53
19.15-19.30	Álvarez Gómez, Roberto La renovación de la metodología docente en el marco de la reforma universitaria al Espacio Europeo de Educación Superior/ The Renewal of the teaching methodology in the frame of the university reform towards the European Space of Higher Education.	54
Miércoles 19 de septiembre		
SIMPOSIO 4: APRENDIZAJE CAUSAL		
11.30-11.45	Glaister, Steven Recency and primacy in causal judgements: effects of probe question and context switch on latent inhibition and extinction	59

SIMPOSIO I-B: APRENDIZAJE ASOCIATIVO EN ANIMALES		
15.45-16.00	Artigas, A.A..., Sansa, J., y Prados, J. Efectividad perceptiva de los estímulos únicos A y B tras un programa de preexposición serial AX_BX / Perceptual effectiveness of unique stimuli A and B after a serial pre-exposure schedule AX_BX	31
16.00-16.15	González, , De Brugada, I y Gil, M. Extinción del aprendizaje sabor-calorías en preferencia condicionada al sabor utilizando sacarosa como El / Extinction of flavour-calories learning in conditioned flavour sing sucrose as US	32
16.15-16.30	Gámiz, F, Manrique, T. y Gallo, M. Efecto de las experiencias de aprendizaje previas en una tarea de dependencia contextual de la inhibición latente en ratas senescentes / Effect of previous learning experiences in a contextual dependency of latent inhibition in aged rats	33
16.30-16.45	Díaz, A., Manrique, T. y Gallo, M. La hora del día y las señales espaciales discretas actúan como contexto en tareas de reconocimiento gustativo en ratas adultas / Spatial discrete cues and time-of-day act as a context in taste recognition memory task	34
16.45-17.00	Rodríguez, G y Hall, G. Formalización de un Modelo Híbrido de Inhibición Latente / Formalization of a Hybrid Model for Latent Inhibition	35
17.00-17.15	López, M y Cantora, R. Efectos de la experiencia con el alcohol y del entrenamiento sobre la conducta de búsqueda de alcohol en ratas. / Effects of alcohol exposure and extended training on alcohol seeking by rats	36
 SIMPOSIO 2: ETOLOGÍA Y PSICOLOGÍA COMPARADA		
17.30-17.45	Melis, A. P., Hare, B y Tomasello, M Resolución de problemas de manera cooperativa en chimpancés / Cooperative problem-solving behaviour in chimpanzees (<i>Pan troglodytes</i>)	39
17.45-18.00	Herrmann, E., Hernández-Lloreda, M.ª.V., Brian, H., Call, J. y Tomasello, M. Comparación de habilidades cognitivas físicas y sociales de grandes simios y niños / A nonverbal iq test: a comparison of physical and social cognitive of great apes and human children	40
18.00-18.15	Mendes, N. y Call, J. La memoria espacial en los chimpancés: aprendizaje en un solo ensayo y memoria a largo plazo / Spatial memory in chimpanzees: single-trial learning and long-Term memory	41
18.15-18.30	Albiach-Serrano, A., Guillén-Salazar, F., y Call, J. Menos es más: el control inhibitorio de una respuesta preponderante / Less is more: inhibitory control of a prepotent response in mangabeys (<i>cercopithecus torquatus lunulatus</i>)	42
18.30-18.45	Colmerares, F. Puntos de encuentro entre la etología y la psicología comparada: Pluralismo teórico, eclecticismo metodológico, actitud comparativa y aproximación	43

18.45-19.00 Ordas, M., Call, J. y Colmenares, F. Los grandes simios resuelven tareas trampa funcionalmente equivalentes / Apes solve functionally equivalent trap-tube and trap-table tasks	43
SIMPOSIO 3: INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA PSICOLOGICA: APRENDIZAJE Y MATERIAS AFINES EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	
17.30-17.45 Iraola Baquedano, J. Á y Alonso, G. Proceso de adaptación al EEEES y experiencia en la implantación del crédito europeo en la facultad de Psicología de la UPV/EHU	49
17.45-18.00 Pacheco, V., Ramírez, L., Palestina, L., Salazar, M y Ortega, M. Evaluación de habilidades metodológicas de estudiantes de psicología en ambientes simulados	49
18.00-18.15 Arias Holgado M. F., Benjumnea, S., Fernández Serra F. y Gómez Sancho L. E. Una aproximación al aprendizaje y la evaluación de competencias en el EEEES: a propósito de una experiencia de innovación en análisis de la conducta	50
18.15-18.30 Pacheco, V., Ramírez, L., Palestina, L., Salazar, M y Ortega, M. Sistema de Simulación del Comportamiento Animal para evaluar habilidades metodológicas	51
18.30-18.45 Prados, J. La convergencia europea: ¿Hacia un modelo universitario anglosajón? / European convergence: Towards an Anglo-Saxon University Model?	52
18.45-19.00 Almaraz, J., López, F. L. y Luque, D. El curso de Psicología del Aprendizaje en la Universidad de Málaga / The Psychology of Learning course in Malaga University	53
19.00-19.15 Sansa, J. Actividades de trabajo dirigido en psicología de la alimentación / Activities of directed work in the psychology of the eating	53
19.15-19.30 Álvarez Gómez, Roberto La renovación de la metodología docente en el marco de la reforma universitaria al Espacio Europeo de Educación Superior/ The Renewal of the teaching methodology in the frame of the university reform towards the European Space of Higher Education.	54
Miércoles 19 de septiembre	
SIMPOSIO 4: APRENDIZAJE CAUSAL	
11.30-11.45 Glaister, Steven Recency and primacy in causal judgements: effects of probe question and context switch on latent inhibition and extinction	59

11.45-12.00	Alvarado, A., Barrón, J., González, D., Enríquez, O. y Vila, J. La recuperación espontánea del aprendizaje causal y la regla del peso temporal / Spontaneous recovery in causal learning and the temporal weighting rule	59
12.00-12.15	Vadillo, M. A., Blanco, F. y Matute, H. La aumentación en el aprendizaje predictivo humano depende de la disponibilidad de tiempo para pensar / Augmentation in human predictive learning depends on the availability of time to think	60
12.15-12.30	López, L., Maldonado, A. y Vila, J. Condicionamiento de Segundo Orden, Inhibición Condicionada y Bloqueo en Aprendizaje Causal / Second Order Conditioning, Conditioned Inhibition and Blocking in Causal Learning	61
12.30-12.45	Morís, J. y Lagnado, D. Efecto de la distribución de los efectos en un paradigma de ilusión de control / Effect of the time distribution of the outcome in an illusion of control paradigm	63
12.45-13.00	Barbería, I., Baetu, I., Sansa, J. y Baker, A.G. Elección de contexto en aprendizaje causal / Context choosing in causal learning	64
13.00-13.15	Morís, J., Cobos, P. L., Luque, D., López, F. J., y Almaraz, J. Generalización de la interferencia retroactiva a señales no ambiguas / Generalisation of retroactive interference to non-ambiguous cues	65

SIMPOSIO 5: APRENDIZAJE Y CONDUCTA COMPARADOS

11.30-11.45	Magalhães, P. y Machado, A. Discriminación de numeración en palomas / Numerosity discrimination in the pigeon	69
11.45-12.00	Acebes Andreu, F., Solar Peña, P., Carnero Sierra, S., García Martínez, M., y Loy, I. Abejas conductistas y caracoles cognitivos: el acertijo del bloqueo / Behaviorist Bees and Cognitive Snails: the conundrum of blocking	69
12.00-12.15	Márquez Zamora, R., y Benjumea, S. Bloqueo y ensombrecimiento entre claves proprioceptivas e interoceptivas en una tarea de discriminación condicional a la muestra en palomas / Blocking and overshadowing between proprioceptive and exteroceptive cues in a conditional discrimination task with pigeons	70
12.15-12.30	Nelson, B. J. y Sanjuán, M. C. Control Contextual del aprendizaje perceptivo como un mecanismo de aplanamiento de los gradientes de generalización / Contextual control of perceptual learning as a mechanism of flattening generalization gradients	72
12.30-12.45	Menez, M., Orduña, V., y López, F. Efectos de la localización de la interrupción sobre la operación del reloj interno de ratas Wistar y ratas espontáneamente hipertensas / Effects of break location on the operation of the internal clock in Wistar and Spontaneously Hypertensive Rats	73
12.45-13.00	Forcano, L., Santamaría, J., Mackintosh, N. J. y Díez-Chamizo, M. V. Diferencias de sexo en una tarea de navegación en función de la medida / Sex differences in a navigation task depending on the measure	74

13.00-13.15	Oliveira, L. y Machado, A. Probando la generalidad del modelo LeT en una nueva tarea de doble bisección / Testing the generality of the model LeT in a new double bisection task	75
-------------	---	----

13.15-13.30	Rodríguez García, M. T., García García, A., Pérez, V., y Gutiérrez Domínguez, M. Modificación de la discriminabilidad de los estímulos exteroceptivos y propioceptivos de muestra en una condición de competencia empleando discriminaciones condicionales	75
13.30-13.45	Ortega, N., Ibias, J., Mata, B., Pérez, V., y García García, A. Hipótesis cuantitativa en la derivación de simetría en palomas	76

SIMPOSIO 6: APRENDIZAJE, COGNICIÓN Y EMOCIÓN

16.00-16.15	García-Retamero, R., Catena, A., Maldonado, A., y Perales, J. C. La influencia de la fiabilidad en la integración de información causal / The influence of information reliability on the integration of causal information	79
16.15-16.30	Matute, H., Vadillo, M. A., Blanco, F. y Musca, S. C. O maximizas el reforzador o averiguras si lo controlas: una simulación sobre la imposibilidad de conseguir ambas metas / Either you maximize reward or you find out whether you have control over it: A simulation on the incompatibility of both goals	80
16.30-16.45	Cándido, A., García-Retamero, R., Perales, J. E., Serrano, J., Maldonado, A. y Catena, A. Relevancia estimular y aprendizaje causal / Causal learning and stimulus relevance	81
16.45-17.00	Adrover, M., Alorda, C., Sitges, C., Campos, J. J., y Montoya, P. Modulación afectiva del reflejo de sobresalto: influencia sobre el procesamiento cerebral / Affective modulation in startle probes: influence on brain processing	82
17.00-17.15	García Gutiérrez, A., Aguado, L., y Conde, L. La expresión importa: diferente sensibilidad al cambio asociativo en una tarea de asociación de caras / Expression matters: differential sensitivity to associative change in a face association task	83

Jueves 20 de septiembre

SIMPOSIO 7: APRENDIZAJE ASOCIATIVO HUMANO

9.30-9.45	Aroztegui, J., De Vicente, F., Rodríguez, C., Manzanero, A. y Higuchi, A. Modelo conexionista de la teoría de los dos procesos del proceso de habituación: un modelado de relevancia teórica / A connectionist model of habituation based on the dual process theory	87
9.45-10.00	Luque, D., Cobos, P. L., y López, F. J. Interferencia entre señales: ¿existe alguna evidencia de un error en la recuperación basado en un proceso asociativo? / Interference between cues: Is there any evidence of an associative-based retrieval failure?	88

10.00-10.15	Callejas-Aguilera, J. E., Pérez, C. y Rosas, J. M. Ambigüedad y validez predictiva en el control contextual de la recuperación de la información / Ambiguity and predictive validity in contextual control of information retrieval	89
10.15-10.30	Paredes-Olay, C., Ramos-Álvarez, M. M., Callejas-Aguilera, J. E., F. Abad, M. J., Moreno, M. M. y Rosas, J. M. El efecto de la preexposición en la cata de aceite de oliva / The preexposure effect on olive oil tasting	90
10.30-10.45	López-Romero, L. J. y Vila, J. Recuperación espontánea sin interferencia en humanos / Spontaneous recovery without interference in humans	91
10.45-11.00	Bohórquez Zayas, C., García García, A., Pérez Fernández, V., y Gutiérrez Domínguez, M. Fenómenos de competencia que intervienen en la relación entre relaciones de equivalencia: ensombrecimiento y bloqueo / Competition phenomena affecting the relation between equivalence relations: overshadowing and blocking	92
11.00-11.15	Carrasco, A., Gutiérrez, M., Daza, M., y García García, A. Ampliación de clases de equivalencia mediante precondicionamiento sensorial	93
11.15-11.30	Angulo, R. y Alonso, G. Aprendizaje perceptivo humano en una tarea de identificación de estímulos visuales / Human perceptual learning effect in a visual stimuli identification task	93
SIMPOSIO 8A: NEUROCIENCIA CONDUCTUAL Y COGNITIVA		
9.30-9.45	Correa, M., Escrig, M. A., Pardo, M., Font, L., Aragón, C. G. M. Acetaldehído: Efectos ansiogénicos y ansiolíticos	97
9.45-10.00	Gallo, M., Ballesteros, MA., Díaz, A., Gámiz, F., Manrique, T., y Morón, I. Evolución de los efectos del contexto sobre el aprendizaje durante el desarrollo y el envejecimiento en ratas y su relación con la función hipocampal Changing effects of context in learning throughout development and aging in rats: relationship with the hippocampal function	97
10.00-10.15	Moreno, M., Ruedas, L., Suñol, C., Campa, L., Colomina, T., y Flores, P. Diferencias individuales en polidipsia inducida por programa: correlatos neuroquímicos y neuroendocrinos / Individual differences in schedule-induced polydipsia: neurochemical and neuroendocrine correlates	99
10.15-10.30	Chotro, Gabriela La exposición prenatal al alcohol interactúa con el aprendizaje postnatal sobre el alcohol en función de la edad en crías de rata / Prenatal ethanol interacts with postnatal alcohol learning as a function of age in infant rats	100
10.30-10.45	Luque, D., Rodríguez-Fornells, A., Càmara, E., Cobos, P. L. y López, F. J. Cómputo del error en el aprendizaje causal medida mediante potenciales evento-relacionados (ERPs) / Error computation in causal learning measured by event-related brain potentials	101

10.45-11.00	Carrera, O., Cerrato, M., Vázquez, R. y Gutiérrez, E. Estudio del efecto protector de la separación materna breve (handling) en ratas en una prueba de estrés moderado / The meaning of brief maternal separation (handling) in rats under mild stress conditions	102
11.00-11.15	Salamone, J. D. y Correa, M. El circuito cerebral anterior implicado en la selección de respuesta en los procedimientos operantes: Interacciones entre dopamina, adenosina y GABA Forebrain circuitry involved in response allocation in operant procedures: Interactions between dopamine, adenosine and GABA	103
11.15-11.30	García-Burgos, D., Manrique, T., Gallo, M. y González, F. Privación alcohólica a corto y largo plazo en ratas Wistar: Efecto de la edad de exposición sobre la preferencia etílica / Short and long alcohol deprivation in Wistar rats: Effect of the age of exposure on ethanol preference	104
11.30-11.45	Cerrato, M., Carrera, O., Vázquez, R. y Gutiérrez, E. Efecto del aislamiento social en el procedimiento de Anorexia Basada en la Actividad	105

SIMPOSIO 8B: NEUROCIENCIA CONDUCTUAL Y COGNITIVA

16.00-16.15	Leclercq, I., Pérez-Padilla, A., Ibias, J., Chotro, G., y Pellón, R. Efectos de la exposición prenatal a etanol en el desarrollo de anorexia basada en actividad y polidipsia inducida por programa en ratas / Effects of prenatal exposure to ethanol on the development of activity-based anorexia and schedule-induced polydipsia in rats	109
16.15-16.30	Gómez, M. J., Rosas, J. M., de la Torre, L., Aguilera, J. E., Escarabajal, M. D., Agüero, A., Delegido, B., Tobeña, A., Fernández-Teruel, A. y Torres, C. Extinción de una respuesta instrumental apetitiva en ratas romanas hembra de alta (RHA) y baja evitación (RLA)	110
16.30-16.45	Traverso Arcos, L. M., López García, J. C. y De la Casa Rivas, L. G. Interrupción de la Inhibición Latente por la administración de AP5 en la amígdala basolateral / Latent inhibition disruption by ap5 administration in basolateral amygdala	111
16.45-17.00	Gómez, M. J., Moreno, M., Cardona, D., Tobeña, A., Fernández-Teruel, A., Escarabajal, M. D., Torres, C. y Flores, P. Conducta impulsiva en ratas romanas hembra de alta (RHA) y baja evitación (RLA): diferencias en polidipsia inducida por programa y en la tarea de descuento por demora / Impulsive behaviour in female roman high- (rha) and roman low- (rla) avoidance rats: differences in polydipsia and delay discounting task	112

POSTERS

Marta Gil, Michelle Symonds y Geoffrey Hall Los gradientes de generalización se ven modificados tanto por un intervalo de retención como por un entrenamiento prolongado: Evidencia con un procedimiento de depleción de sodio / Generalisation gradients are modified by both a retention interval and extended training: Evidence from the sodium depletion procedure	117
--	-----

Guerrero, R. M., Manrique, T y Gallo, M. Memoria de reconocimiento preservada en ratas envejecidas / Object recognition memory preserved in aged rats	117	
Méndez, M., Méndez-López, M., López, L., Aller, M. A., Arias, J. y Arias, J. L. Deterioro del aprendizaje asociativo en un modelo animal de encefalopatía hepática / Associative learning impairment in an animal model of hepatic encephalopathy	119	
Parra, S., María J. F. Abad y Juan M. Rosas La experiencia con el contexto como un factor determinante en la dependencia contextual de la información aprendida / Context experience as a determining factor of context-dependency of learned information	120	
Méndez-López, M., Méndez, M., López, L. y Arias, J. L. Metabolismo oxidativo y expresión de proteína c-Fos asociados a la memoria de trabajo espacial en la corteza prefrontal medial de ratas macho y hembra / Oxidative metabolism and c-Fos protein expression associated with spatial working memory in the medial prefrontal cortex of male and female rats	121	
Vadillo, M. A., Orgaz, C. y Matute, H. Las claves ensombrecidas pierden su capacidad para interferir retroactivamente con otras claves / Overshadowed cues lose their ability to retroactively interfere with other cues	122	
Blanco, F., Matute, H. y Vadillo, M. A. Los juicios preparatorios y los de predicción no están basados en la misma información que los juicios causales / Preparation and prediction judgments are not based on the same information as causal judgments	123	
Musca, S. M., Vadillo, M. A., Blanco, F. y Matute, H. ¿Es la correlación ilusoria un efecto pre-asintótico? Predicciones a partir del modelado con redes neuronales artificiales / Are illusory correlations a pre-asymptotic effect? Insights from distributed artificial neural network modelling	124	
Gómez Laplaza, L. M. Elección de grupo en el pez ángel (<i>Pterophyllum scalare</i>): efectos de la experiencia previa / Shoal choice in angelfish (<i>Pterophyllum scalare</i>): effects of previous experience	125	
Galesic, M., García-Retamero, R. y Gigerenzer, G. El uso de material visual de apoyo ayuda a las personas con bajas habilidades numéricas a comprender la información sobre la reducción de riesgos médicos / Using visual displays to help low numeracy people in understanding risk reductions	126	
Catena, A., Castillo, A. y García-Retamero, R. El papel del foco atencional y los objetivos de la tarea en el procesamiento visual de los distractores / The role of attentional focus and task goals in the processing of visual distractors	127	
Costa, A., Maia, S. y Machado, A. Programa de shaping aplicado a la diferenciación numérica de respuestas / Shaping Schedule applied to response numerosity differentiation	128	
Monteiro, T. y Machado, A. Extinción seguida de un procedimiento de pico / Extinction following peak procedure	128	
Traverso Arcos, L. M., Ruíz Ortíz, G. y De la Casa Rivas, L. G. Atenuación de la inhibición latente tras la administración de MK-801 a diferentes intervalos temporales / Latent inhibition is disrupted by MK-801 administered at different temporal intervals	129	
Luque, D., Cunillera, A., Cobos, P. L., López, F. J., Rodríguez-Fornells, A., Cámara, E., Krämer, U. M., Marco-Pallarés, J., Cucurell, D., Nager, W., Schüle-Freyer, R., Schöls, L. y Münte, T. F. Polimorfismos dopaminérgicos y sus efectos en el aprendizaje de contingencias humanas / Dopaminergic polymorphisms and their effects on human contingency learning	130	
Alvarado, A., Vila, J. y Rosas, J. M. La recuperación espontánea en el aprendizaje causal: el efecto recencia-primacía y la integración temporal de fases / Spontaneous recovery in causal learning, recency to primacy effect and temporal phase integration	131	
Vila, J., Overmier, B. y Jara, E. Las expectativas del El modulan la transferencia de control en el aprendizaje de evitación con humanos / US expectancies modulates control transfer in human avoidance learning	132	
Daza, M. T., Antequera, M. M., López-Crespo, G., Fuentes, L. J., Sánchez-Santed, F., Zaldivar, F. y Flores, P. Efectos neurocognitivos producidos por la combinación del consumo de drogas y la alteración en el ritmo de sueño durante el fin de semana / The effects of combined drugs use and dream alteration during the weekend on neurocognitive function	134	
López Rodríguez, F., Fdez. Serra, F., Gómez Sancho, L. E., Arias Holgado, M. y Martín Pereira, D. F. Adaptación temporal de la conducta: efectos de la reducción y del incremento en el requisito temporal / Temporal adaptation of behavior: Effects of decreasing and increasing the time requirements	135	

CONFERENCIA INAUGURAL

Learned Changes in Stimulus Representations (A Personal History)

Geoffrey Hall

University of York

Almost 40 years ago I began what turned out to be a programme of research on the way in which experience can change the effectiveness of the events used as stimuli in standard associative learning procedures. In this personal history I will describe my early (failed) attempts to find evidence for the acquired distinctiveness of cues, and my conclusion that experience tends to reduce, not enhance the associability of stimuli. I then go on to describe my attempts to square this conclusion with the stubborn empirical fact that, in some circumstances, pretraining with (or preexposure to) stimuli, can facilitate subsequent discrimination between them. I describe experiments (conducted mostly with rats as the subjects) showing how some of these effects can be explained in associative terms. Others, however, seemed to demand an explanation in terms of a new learning process that modulates the effective salience of stimuli. I go on to describe attempts to specify the nature of this process, and (bringing the story up to date) to describe recent experiments investigating the effects of salience modulation in human perceptual learning.

Cambios aprendidos en la representación de los estímulos (una historia personal)

Geoffrey Hall

University of York

Hace casi ya 40 años comencé lo que con el tiempo devino en un programa de investigación acerca de la forma en que la experiencia puede modificar la eficacia de los eventos empleados como estímulos en procedimientos típicos de aprendizaje asociativo. En esta narración personal describiré mis primeros (y fallidos) intentos de demostrar la distintividad adquirida de las claves y mi conclusión de que la experiencia tiende a reducir, más que a aumentar, la asociabilidad de los estímulos. A continuación, describiré mis intentos de hacer compatible esta conclusión con la innegable evidencia empírica de que bajo ciertas condiciones el preentrenamiento con los estímulos, o la preexposición a ellos, puede posteriormente facilitar la discriminación entre los mismos. Describiré un conjunto de experimentos (principalmente realizados con ratas como sujetos) que demuestran cómo algunos de estos efectos pueden ser explicados en términos asociativos. Otros, por el contrario, parecen requerir una explicación en términos de un nuevo proceso de aprendizaje que modula la saliencia efectiva de los estímulos. Finalmente abordaré el intento de concretar la naturaleza exacta de este proceso y, para acabar en el día de hoy, describiré algunos experimentos recientes en los que se estudian los efectos de la modulación de la saliencia en el aprendizaje perceptivo humano.

CONFERENCIA INVITADA

Sesgos cognitivos en el aprendizaje causal

Antonio Maldonado

Universidad de Granada

El objetivo de este trabajo fue la búsqueda de sesgos cognitivos en la inferencia de relaciones causales para descubrir qué procesos psicológicos modulan el aprendizaje causal. A partir del efecto de la frecuencia de juicio, investigación consecuente sobre competición entre claves (ensombrecimiento, bloqueo o super-condicionamiento) demostró que la fuerza de las creencias previas y la evidencia sobre la covariación de cada causa contribuyen aditivamente en los juicios causales y en la toma de decisiones consecuente, siendo su fuerza relativa modulada por la fiabilidad otorgada a cada tipo de información. Nuevos datos muestran también la incapacidad para detectar relaciones causales incidentales preventivas, pero no generativas, "ceguera inatencional" que se debe a un fallo en la codificación o recuperación de la información. Todos estos datos revelan que una arquitectura cognitiva del aprendizaje causal debe basarse en tres niveles: el más bajo, responsable de la codificación de los eventos en cada ensayo. El segundo nivel computaría la nueva evidencia a partir de la información recibida del primer nivel. En el tercero, el individuo debe interpretar e integrar toda esta información con su conocimiento causal previo. En suma, los modelos sobre juicios de causalidad y toma de decisiones normalmente se focalizan en el efecto exclusivo de las creencias y conocimiento causal o de la experiencia y covariación entre causas y efectos. Este trabajo demuestra que ambos tipos de información se requieren e interactúan cuando se trata de explicar la complejidad y flexibilidad que implica el aprendizaje y la inferencia de relaciones causales en humanos.

Cognitive biases on human causal learning

Antonio Maldonado

University of Granada

The aim of this work was to look for cognitive biases in human inference of causal relationships in order to emphasize the psychological processes modulating human causal learning. From the effect of the judgment frequency, this work presents subsequent research on cue competition (overshadowing, blocking and super-conditioning like" effects) showing that the strength of prior beliefs and new evidence based upon covariation computation contributes additively to predict causal judgments and decision-making, whereas the balance between the reliability of both, beliefs and covariation knowledge modulates its relative weight. New results showed also "inattentional blindness" for negative or preventative causal relationships but not for positive or generative ones, due to failure in codifying and retrieving the information necessary for its computation. Overall results unveil the need of three hierarchical levels of a whole architecture for human causal learning: the lower one, responsible for codifying the events during the tasks; the second, computing the retrieved information; finally, the higher level, integrating this evidence with previous causal knowledge. In summary, while current theoretical frameworks on causal inference and decision-making usually focused either on causal beliefs or covariation information, the present work shows how both are required to be able to explain the complexity and flexibility involved in human causal learning.

CONFERENCIA INVITADA

Auto-inanición en ratas: correr versus comer

Robert A. Boakes

University of Sydney

Las ratas sometidas simultáneamente a restricción de comida y acceso a una rueda de actividad pierden peso hasta el extremo de morir si no son retiradas a tiempo de estas condiciones. Aunque este hecho es conocido desde hace cuarenta años, la razón por la cual esto sucede permanece sin resolver. Lo paradójico de este fenómeno reside en que, aunque sería esperable que las ratas comiesen más a medida que su peso disminuye, en realidad estos animales comen menos que sus controles sedentarios. En esta conferencia se examina, en primer lugar, algunos factores que influyen en el desarrollo de la auto-inanición como son la edad, el tiempo de acceso a la comida, el tipo de comida y la temperatura ambiental. A continuación se comparan algunas explicaciones tales como la adaptación del ritmo circadiano, la termorregulación, la aversión adquirida a la comida y el desarrollo de ejercicio compulsivo. Tal como ocurre con frecuencia en psicología, la auto-inanición es el resultado de diferentes factores. Finalmente, se examinarán algunas implicaciones más generales de esta investigación, incluida su posible utilidad como modelo animal para el estudio de la anorexia nerviosa en humanos.

Self-starvation in the rat: running versus eating

Robert A. Boakes

University of Sydney

Rats given the combination of unrestricted access to an activity wheel and restricted access to food can lose weight to the extent that they will die unless removed from these conditions. Although this has been known for forty years, why this happens has remained unclear. The phenomenon is paradoxical in that one might expect such rats to eat more as their weight decreases, but in fact they eat less than resting controls. This lecture first examines some of the factors than influence whether self-starvation will occur, such as age, time of food access, type of food and ambient temperature. It then compares competing explanations such as circadian adaptation, thermo-regulation, food aversion learning and the development of obsessive running. As so often in psychology, it turns out that self-starvation results from a combination many separate factors. The general implications of this research are examined, including whether it provides a useful animal model for human anorexia nervosa.

CONFERENCIA DE CLAUSURA

El condicionamiento como origen de las preferencias: un análisis teórico y conceptual del condicionamiento evaluativo

Jan De Houwer

Universidad Ghent de Bélgica

El condicionamiento evaluativo puede definirse como un cambio en la preferencia por un estímulo, resultante del emparejamiento de ese estímulo con otro. En esta conferencia desarrollaré la idea de que el condicionamiento evaluativo puede ser considerado como un procedimiento, como un efecto o como un proceso. A fin de evitar la confusión, es importante dejar bien claro en cuál de estos sentidos se emplea el término "condicionamiento evaluativo". Este análisis conceptual tiene implicaciones teóricas. Cuando es definido como un efecto, se hace patente que el condicionamiento evaluativo no es necesariamente producido por procesos automáticos de aprendizaje asociativo y que puede también ser debido a otras causas, por ejemplo, a procesos controlados de razonamiento proposicional (véase también De Houwer et al., 2005). A partir de esta constatación, muchos datos contradictorios aparecidos en la literatura experimental pueden ser vistos desde una nueva perspectiva. Para terminar, trataré de presentar varios criterios a partir de los cuales determinar con precisión cuál es el proceso subyacente en cada caso y bajo qué condiciones opera.

Conditioning as a source of liking: A conceptual and theoretical analysis of evaluative conditioning

Jan De Houwer

Ghent University, Belgium

Evaluative conditioning can be defined as a change in the liking of a stimulus that results from pairing this stimulus with another stimulus. I will argue that it can be regarded as a procedure, an effect, or as a process. To avoid confusion, it is thus important to always specify the sense in which the term "evaluative conditioning" is used. This conceptual analysis also has theoretical implications. When defined as an effect, it becomes clear that evaluative conditioning is not necessarily due to automatic associative learning processes but can also be based on other processes such as controlled propositional reasoning (also see De Houwer et al., 2005, Cognition and Emotion). This insight sheds new light on many contradictory findings that have been reported in the literature. I will then try to specify a number of criteria that can be used to determine which process is likely to operate under which conditions.

SIMPOSIO IA APRENDIZAJE ASOCIATIVO EN ANIMALES

Martes, 18 de septiembre

Hora: 12.30-14.00h

Lugar: salón de actos

Coordinador: Matías López

La saliencia del estímulo en los efectos asociativos contrarios

Maria García, Félix Acebes, Susana Carnero, Joaquín Morís**, Ignacio Loy and Geoffrey Hall*.
Universidad de Oviedo; *University of Cork; **Universidad de Málaga
iloy@uniovi.es

Los fenómenos asociativos pueden clasificarse en pares de acuerdo al diseño formal empleado para producirlos. Por ejemplo, tanto la extinción mediada como la recuperación del ensombrecimiento implican una primera fase en la que se refuerza un compuesto de dos estímulos (AX+), una segunda fase en la que el estímulo A se presenta sin consecuencia alguna y, finalmente una fase de prueba en la que se evalúa el nivel de condicionamiento del otro estímulo (X). Como consecuencia de este tratamiento el estímulo X puede mostrar un incremento en su RC (recuperación del ensombrecimiento) o un decremento (extinción mediada). Las variables que explican la ocurrencia de uno u otro son objeto de discusión. Liljeholm and Balleine (2006) mostraron que la extinción del elemento más saliente de un compuesto previamente reforzado produce reevaluación retrospectiva del elemento menos saliente. Teniendo esto en cuenta, en estos experimentos con ratas se investigó la importancia de la saliencia para la recuperación del ensombrecimiento y la extinción mediada, empleando tanto un procedimiento apetitivo (magazine) como aversivo (aprendizaje de la aversión al sabor). Se discuten las implicaciones de estos resultados.

Stimulus salience in contrary associative effects

Maria García, Félix Acebes, Susana Carnero, Joaquín Morís**, Ignacio Loy and Geoffrey Hall*.
Universidad de Oviedo; *University of Cork; **Universidad de Málaga
iloy@uniovi.es

Associative phenomena can be classified in pairs according to the formal design used to produce them. For example, both mediated extinction and recovery from overshadowing involve a first phase in which a compound of two stimuli is reinforced (AX+), a second phase in which stimulus A is presented without any consequence and finally a test phase in which the level of conditioning of the other stimulus (X) is evaluated. As a consequence of this treatment stimulus X can show an increase in its CR (recovery from overshadowing) or a decrease (mediated extinction). The variables which explain the occurrence of one or another result are matter of debate. Liljeholm and Balleine (2006) showed that the extinction of more salient element of a previously reinforced compound produces retrospective reevaluation of the less salient element. Taking this into account, in these experiments the importance of salience for recovery from the overshadowing and mediated extinction was investigated in rats using both an appetitive procedure (magazine approach) and an aversive one (taste aversion learning). The implications of these results are discussed.

Una evaluación de la hipótesis de la codificación temporal empleando un procedimiento de precondicionamiento sensorial

L.G. de la Casa¹, J.K. Leffel² y W.D. Timberlake²

¹Universidad de Sevilla (España), ²Universidad de Indiana (EE.UU.)

delacasa@us.es

A pesar de que el propio Pavlov consideró la contigüidad temporal como una causa fundamental del aprendizaje de una asociación entre un EC y un EI, la mayor parte de las teorías asociativas contemporáneas no han incluido los factores temporales como una variable determinante en el establecimiento de las asociaciones del condicionamiento clásico (si exceptuamos algunas notables excepciones como las propuestas de Gibbon y Balsam o de Sutton y Barto). Otra de las teorías que ha destacado la importancia de los factores temporales para el condicionamiento clásico es la denominada *hipótesis de la codificación temporal* (Savastano y Miller, 1998). Esta propuesta considera que los animales utilizan la información temporal durante la adquisición de asociaciones entre estímulos, de tal forma que una asociación entre un EC y un EI incluiría no solo una expectativa de la aparición del EI, sino también el momento en el que el EI aparecerá. Un aspecto importante de esta teoría para nuestro estudio es la idea según la cual los animales pueden integrar la información temporal relativa a diferentes situaciones de aprendizaje que comparten elementos comunes, incluso aunque esos elementos hayan sido asociados de forma separada. Por lo tanto, podríamos esperar que los cambios en la relación temporal entre dos estímulos durante la primera fase de un experimento de precondicionamiento sensorial dieran lugar a respuestas condicionadas de diferente intensidad en la fase de prueba. En los experimentos que presentamos en este trabajo empleamos diferentes grupos de ratas Wistar que fueron expuestos, en una primera fase, a dos estímulos neutros que aparecían emparejados bien de forma simultánea (EI/E2), bien en una relación hacia delante (EI-E2) o hacia atrás (E2-EI). En una segunda fase, el EI y el EI (comida) se presentaron simultáneamente. Por último, en la fase de prueba, se presentó el E2 y se evaluó la intensidad de la RC (el tiempo que el animal permanecía con la cabeza en el comedero). En los diferentes experimentos que realizamos cambiábamos varios parámetros (por ejemplo, estímulos de control, número de ensayos de condicionamiento, etc.) con el objetivo de intensificar los efectos temporales de los diferentes tratamientos durante el precondicionamiento sensorial. Los resultados se interpretan atendiendo a las propuestas de la hipótesis de la codificación temporal y de la teoría de los sistemas de comportamiento (por ej., Timberlake, 1994).

A test of the temporal coding hypothesis with a sensory preconditioning procedure

L.G. de la Casa¹, J.K. Leffel², & W.D. Timberlake²

¹Seville University (Spain), ²Indiana University (U.S.A.)

delacasa@us.es

From his first approach to the study of conditioning, Pavlov considered that temporal contiguity was the main cause of the CS-US associations. However, most associative theories have not included temporal factors as a relevant variable in classical conditioning (with some exceptions as the proposals from Gibbon & Balsam or Sutton & Barto). The temporal coding hypothesis (Savastano & Miller, 1998) proposes that the animals use temporal information during the acquisition of a CS-US association. From this perspective, a classical conditioning association includes not only an anticipation of the US, but also when it will occur. A relevant feature of the temporal coding hypothesis for our study is the assumption that animals can integrate temporal information from different learning situations with common elements, even when the elements were trained separately. Thus, we can

anticipate that changing the temporal relationship between two stimuli in the first stage of a sensory preconditioning experiment would result in differences in CR strength in a test stage. In our experiments Wistar rats were exposed to CS1 and CS2 simultaneous (CS1/CS2), forward (CS1-CS2) or backward (CS2-CS1) pairings in a sensory preconditioning stage. A second stage comprised simultaneous presentations of the CS1 and the US (food). Testing consisted in CS2-alone presentations (the conditioned response was the time spent for the animal with its head in the feeder). Different parameters were changed across the experiments in order to maximize the temporal effects of the sensory preconditioning treatments. The results are discussed attending to the assumptions of the temporal coding hypothesis and the behavior system approach (e.g., Timberlake, 1994).

This research has been granted for the Spanish Ministerio de Educación y Ciencia (PR2006-0393)

Condicionamiento en compuesto de los elementos distintivos de los estímulos preexpuestos

Rocío Angulo y Gumersinda Alonso

Universidad del País Vasco

pbpalmag@sc.ehu.es

Se presentan tres experimentos de aversión condicionada al sabor con ratas, que son continuación del trabajo presentado en la pasada edición de este congreso. Entonces encontramos que el condicionamiento del compuesto AB fue más rápido tras la preexposición de los compuestos AX y BX en ensayos alternos que en bloques separados. En el Experimento 1 comprobamos que el condicionamiento del compuesto AB es mayor que el condicionamiento de A tras ambas formas de preexposición. Una presentación no reforzada del compuesto AB entre la preexposición y el condicionamiento, no afectó a ritmo de éste (Experimento 2). No obstante, la aversión condicionada al compuesto AB parece ser mayor después de preexponer de forma alterna AX y BX que AX y X, y en ambos mayor que tras la preexposición de AX y BX en bloques separados (Experimento 3). Estos resultados se discuten en relación con las hipótesis explicativas del resultado original: los cambios en la efectividad perceptiva de los estímulos (Hall, 2003) y la formación de conexiones inhibitorias entre los elementos distintivos de los estímulos (McLaren y Mackintosh, 2000) durante la preexposición de AX y BX, y el papel de la saliencia y la sorpresividad durante el condicionamiento de AB.

Compound conditioning of the distinct elements of the pre-exposed stimuli

Rocío Angulo and Gumersinda Alonso

The University of the Basque Country

pbpalmag@sc.ehu.es

Three experiments are presented, using a flavour-aversion paradigm with rats, that continue the work presented at the last meeting. That work showed that conditioning to an AB compound occurred more rapidly after AX and BX compounds were pre-exposed in alternation than when AX and BX were pre-exposed in separate blocks. In the present work, Experiment 1 showed that conditioning of the AB compound was more rapid than conditioning of just A after either schedule of pre-

exposure. Experiment 2 showed that the effect observed in Experiment 1 was not affected by non-reinforced presentation of the AB compound between the pre-exposure and conditioning phases. Experiment 3 showed the possibility that an aversion conditioned to AB was stronger after alternated AX/BX pre-exposure than after alternated AX/X exposure, and both of these resulted in stronger conditioning than after blocked AX-BX pre-exposure. We discuss the role of stimulus salience and surprise during conditioning of AB in relation to changes in the perceptual effectiveness of stimulus elements (Hall, 2003) and the formation of inhibition between distinctive stimulus elements (McLaren & Mackintosh, 2000) during pre-exposure.

Efecto del la tasa de entrega de alimento gratuito sobre el restablecimiento de las presiones de palanca

Livia Sánchez-Carrasco y Javier Nieto

Universidad Nacional Autónoma de México

janigu@servidor.unam.mx

Se diseñaron dos experimentos con el propósito de evaluar el efecto de la distribución temporal de la entrega de alimento en el restablecimiento de respuestas instrumentales, así como, para determinar si el restablecimiento es específico de la consecuencia. El experimento constó de tres fases y se entrenaron dos diferentes respuestas, cada una con una consecuencia diferente (i.e. pellets de purina o sucrosa). En la primera fase, los sujetos recibieron dos sesiones diarias en las que se reforzaban las presiones a la palanca izquierda o derecha y la emisión de cada respuesta se reforzó con una consecuencia diferente bajo un programa de Intervalo Variable (IV) 60s. En la segunda fase, se extinguieron la emisión de las dos respuestas durante cinco sesiones. Finalmente, en la fase de prueba se presentó una de las consecuencias, empleadas en la primera fase, bajo un programa de Tiempo Variable (TV) 60s (Experimento 1 y 2) o simultáneamente (Experimento 2). Los resultados mostraron restablecimiento selectivo de la consecuencia sólo cuando en la sesión de prueba el reforzador se entregó en un TV 60s.

Role of Free Food Delivery Rate on Selective Reinforcement of Lever Pressing

Livia Sánchez-Carrasco & Javier Nieto

Universidad Nacional Autónoma de México

janigu@servidor.unam.mx

Two experiments examined the effects of temporal pattern pellet delivery on reinstatement of instrumental responding; in addition, the experiments sought to show that reinstatement was outcome-specific by using two different responses each associated to one of two different outcomes (i.e. purine or sucrose pellets). The experiments consisted of three phases. In the first phase rats received two daily sessions where left or right-lever pressing were reinforced, using one of the two possible outcomes under a variable interval (VI) 60s schedule. During the second phase both responses were extinguished in one daily session for five days. Finally, during testing one of the outcomes used in the first phase was presented under a variable time (VT) 60s schedule (Experiment 1 and 2) or massed in a sort time (Experiment 2). The results showed selective-outcome reinstatement only when the outcome was presented on a VT 60s schedule.

Efecto de la familiaridad sobre el consumo y la palatabilidad de una sustancia sápida en crías de rata

Elena Díaz Cenzano y M. Gabriela Chotro.

Universidad del País Vasco EHU-UPV

g.chotro@ehu.es

En ratas adultas, en general, la familiaridad con una sustancia sápida induce un mayor consumo de dicha sustancia. En crías de rata, sin embargo, este efecto de mayor consumo no se encuentra de manera muy consistente, probablemente por las técnicas empleadas para medirlo. Las respuestas aversivas e ingestivas obtenidas en una prueba de reacción al sabor (TRT) reflejan de forma fiable la palatabilidad de una sustancia, tanto en adultos como en crías. Teniendo esto en cuenta, nos propusimos analizar el efecto de familiaridad sobre la reacción al sabor en crías de rata de 14 días y compararla con medidas de consumo. Los sabores empleados fueron azúcar, quinina, mezcla de azúcar-quinina y alcohol. Con el azúcar, la familiaridad no incrementó el consumo debido a un efecto techo, sin embargo en la prueba de reacción al sabor las respuestas ingestivas aumentaron con la familiaridad. Con la quinina los sujetos familiarizados incrementaron el consumo pero también mostraron una tendencia a aumentar las respuestas aversivas. Con la mezcla de azúcar y quinina se observó un claro aumento en el consumo y en las respuestas ingestivas, aunque también aumentaron las respuestas aversivas. Finalmente, con el alcohol no se observó cambio alguno en el consumo pero si un claro descenso en la palatabilidad (reducción de respuestas ingestivas y aumento de conductas aversivas). Estos resultados indican que en el desarrollo temprano de la rata, la familiaridad con un sabor afecta de manera diferente al consumo y a la palatabilidad de los mismos.

Financiación: EHU-UPV (GIU06/02) y MEC (SEJ2005-02495/PSIC)

Effects of familiarity on intake and palatability of a tastant in infant rats

Elena Díaz Cenzano and M. Gabriela Chotro.

Universidad del País Vasco EHU-UPV

g.chotro@ehu.es

In adult rats familiarity with a taste generally induces an increased intake of solutions containing that taste. In infant rats, however, this effect upon intake is not consistently found in infant rats, probably due to the techniques employed for measuring consumption. The behavioral aversive and ingestive responses obtained in a taste reactivity test (TRT) are indicative of palatability of a tastant. Considering this we compared the effect of familiarity upon consumption and reactivity to a taste in 14-day-old infant rats. Tastants employed were sucrose, quinine, a mixture of sucrose+quinine and alcohol. With sucrose, familiarity did not affect intake due to a ceiling effect, however an increase in ingestive responses as a function of familiarity was observed in the TRT. With quinine, subjects familiarized with this taste increased its consumption although also displayed more aversive responses to the tastant. Pups preexposed to the mixture of sucrose and quinine showed increased intake as well as more general reactivity to the taste (more ingestive and aversive responses). Finally, with alcohol no changes were detected in consumption although palatability was clearly reduced as a consequence of familiarization with its taste (less ingestive responses and more aversive behaviors). These results indicate that early in development familiarity with a taste may affect differentially palatability and consumption of the tastant.

Funding sources: EHU-UPV (GIU06/02) and MEC (SEJ2005-02495/PSIC)

**Incremento en la ingesta de líquido tras la exposición
a un estímulo aversivo condicionado con LiCl**

Rodríguez, M.; Cobo, P. y García, Z.
marcial@ugr.es

La respuesta incondicionada observada en la rata de laboratorio inyectada con LiCl ha sido tradicionalmente la interrupción de la ingesta de líquido (e.g. Domjan, 1977). De acuerdo con esta idea diferentes estudios han demostrado que los estímulos emparejados con esta sustancia pueden llegar a evocar esa misma respuesta de forma condicionada (e.g. Rodríguez, López, Symonds y Hall, 2000). Sin embargo estudios más recientes (Symonds y Hall, 2002) demuestran que, al menos en un primer momento, la respuesta ante el malestar gástrico inducido por LiCl se manifiesta a través de un aumento en la ingestión. Los experimentos que se presentan en esta comunicación demuestran que ese incremento puede llegar a ser evocado de forma condicionada tras la exposición a un estímulo previamente emparejado con el LiCl. Interpretamos este resultado en términos adaptativos, pues el aumento en el volumen de líquido ingerido puede facilitar al animal la expulsión renal de una sustancia tóxica (Smith, Balagura, y Lubran, 1970). Finalmente se discutirán las razones que puedan explicar los efectos opuestos (rechazo e incremento) que ejercen los estímulos aversivos sobre la conducta consumatoria.

Palabras clave: rata, LiCl, condicionamiento e ingestión.

**Drinking ingestion promoted by the exposure to an aversive
lithium-associated conditioned stimulus**

Rodríguez, M.; Cobo, P. & García, Z.
marcial@ugr.es

Traditionally, the unconditioned response observed in rats receiving lithium chloride has been fluid rejection (e.g. Domjan, 1977). Accordingly, it has been reported that this response can be promoted by stimuli previously paired with LiCl (e.g. Rodríguez, López, Symonds and Hall, 2000). However, a more recent finding (Symonds and Hall, 2002) shows that, initially, rats under lithium treatment will increase, rather than suppress, their consumption of a novel fluid. The experiments to be presented here demonstrate that rats exposed to a lithium-conditioned stimulus increase their consumption of a novel fluid. The effect can be explained as an adaptive behaviour; because drinking could facilitate the kidney excretion of a toxic substance (Smith, Balagura, y Lubran, 1970). Finally, the reasons why aversive stimuli promote these opposite effects (rejection and increase) on consummatory behaviour will be also discussed.

Keywords: rat, LiCl, conditioning, and ingestion.

REFERENCIAS

- Domjan, M. (1977). Selective suppression of drinking during a limited period following aversive drug treatment in rats. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 3, 66-76.
- Rodríguez, M., López, M., Symonds, M., and Hall, G. (2000). Lithium-induced context aversion in rats as a model of anticipatory nausea in humans. *Physiology and Behavior*, 71, 571-579.
- Smith, D.F., Balagura, S., and Lubran, M. (1970). "Antidotal thirst": A response to intoxication. *Science*, 167, 297-298.
- Symonds, M., and Hall, G. (2002). Postinjection suppression of drinking is modified by the presence of conditioned contextual cues: Implications for both anticipatory and posttreatment nausea in humans. *Animal Learning and Behavior*, 30 (4), 355-362.

SIMPOSIO 1B
APRENDIZAJE ASOCIATIVO EN ANIMALES

Martes 18 de septiembre

Hora: 15.45-17.15h

Lugar: salón de actos

Coordinadora: Gumersinda Alonso

Efectividad perceptiva de los estímulos únicos A y B tras un programa de preexposición serial AX_BX

A.A. Artigas*, J. Sansa* & J. Prados**

Universitat de Barcelona*; University of Leicester (UK)**.

antonioaa@menta.net

Varios estudios de aprendizaje asociativo, tanto con animales (Bennett, Scahill, Griffiths & Mackintosh, 1999; Dwyer & Mackintosh, 2002) como con humanos (Dwyer, Hodder & Honey, 2004), sugieren que una exposición serial lo suficientemente larga a dos estímulos compuestos que comparten elementos en común, por ejemplo AX_BX, genera una asociación inhibitoria desde el elemento único presentado en segundo lugar (B) hacia el presentado en primer lugar (A). Es decir, desde B sobre A. Utilizando el mismo programa de presentación serial, pero con una longitud bastante más corta a la utilizada en los estudios mencionados, el presente trabajo investiga si la efectividad perceptiva o saliencia de los elementos únicos (A y B) está determinada por su posición en la serie. En el Experimento 1 demostramos que tras la presentación serial AX_BX, el elemento presentado en primer lugar (A) se asocia mejor con un nuevo sabor (N). En el Experimento 2 mostramos un efecto de Aprendizaje Perceptivo imposible de explicar por asociaciones inhibitorias y sugerimos una explicación a partir de diferencias en efectividad perceptiva de los estímulos A, X y B como consecuencia de la preexposición. Nuestros resultados sugieren que tras una preexposición serial AX_BX, el elemento único presentado en primer lugar (A) mantiene una mayor efectividad perceptiva o saliencia que el elemento único presentado en segundo lugar (B).

Perceptual effectiveness of unique stimuli A and B after a serial pre-exposure schedule AX_BX

A.A. Artigas*, J. Sansa* & J. Prados**

Universitat de Barcelona*; University of Leicester (UK)**.

antonioaa@menta.net

Several studies of associative learning, as much animals (Bennett, Scahill, Griffiths & Mackintosh, 1999; Dwyer & Mackintosh, 2002) as humans (Dwyer, Hodder & Honey, 2004), suggested that a serial and sufficiently long pre-exposure of two compound stimuli that share elements in common, for example AX_BX, generates an inhibitory association from the unique element presented in second place (B) towards the presented in first (A). That is to say, from B to A. Using the same schedule of serial pre-exposure, but with a length rather shorter to the used in the previous studies, in the present work it is investigated if salience of the unique elements is determined by its place in the serial display. In Experiment 1 we demonstrated that after the serial pre-exposure to AX_BX, the unique element A is better associated with a novel flavour (N). In Experiment 2 we showed a perceptual learning effect that discard a possible explanation in terms of associative inhibition and suggest an explanation in terms of perceptual effectiveness differences between the pre-exposed stimuli A, X and B. These results suggest that after a serial exposure to AX_BX, the unique element presented in first place (A) maintains their salience higher than the presented in second place (B).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bennett, C. H., Scahill, V. L., Griffiths, D. P., & Mackintosh, N. J. (1999). The role of inhibitory associations in perceptual learning. *Animal Learning and Behavior*, 27, 333-345.

Dwyer, D.M., & Mackintosh, N. J. (2002). Alternating exposure to two compound flavors creates inhibitory associations between their unique features. *Animal Learning and Behavior*, 30, 201-207.

Dwyer, D. M., Hodder, K. I., & Honey, R. C. (2004). Perceptual learning in humans: Roles of preexposure schedule, feedback, and discrimination assay. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 57B, 245-259.

Extinción del aprendizaje sabor-calorías en preferencia condicionada al sabor utilizando sacarosa como El

Felisa González, Isabel de Brugada y Marta Gil
Universidad de Granada
fgreyes@ugr.es

Una de las características del paradigma de preferencia condicionada al sabor (PCS) es su resistencia a la extinción. Esta resistencia parece depender de, al menos, tres factores: el El, el tipo de test utilizado durante la extinción, y el estado motivacional en el momento del test. Cuando se utiliza un agente nutritivo como El y un test de elección de dos botellas (EC vs. agua), la presentación repetida del EC en solitario produce un descenso en preferencia si los animales están privados de comida durante las pruebas. Por el contrario, utilizando el mismo El y tipo de test, el descenso no se observa si los animales simplemente están sedientos. En cuatro experimentos utilizando el paradigma de PCS con ratas como sujetos, sacarosa como El y un test de elección EC vs. agua, se observó un descenso significativo en preferencia cuando los animales fueron probados privados de comida (Exps. 1, 2 y 4), pero no cuando fueron probados solamente privados de agua y se controlaron las condiciones de privación (Exp. 3), de acuerdo con lo expuesto anteriormente. Sin embargo, dos hechos merecen ser destacados con respecto a la disminución en preferencia en animales hambrientos. En primer lugar también se observó un descenso significativo en el grupo control de exposición (Exps. 2 y 4). En segundo lugar, una prueba de recuperación espontánea transcurridas dos semanas tras los tests de extinción no produjo recuperación de la preferencia (Exp. 4). Estos resultados sugieren que quizás la progresiva disminución de la PCS bajo estas condiciones se deba, al menos en parte, a algún mecanismo distinto de la extinción de la respuesta condicionada de preferencia.

Investigación financiada por el proyecto SEJ2006-13851 del MEC

Extinction of flavour-calories learning in conditioned flavour preference using sucrose as US

Felisa González, Isabel de Brugada y Marta Gil
Universidad de Granada
fgreyes@ugr.es

One important feature of the conditioned flavour preference (CFP) paradigm is its resistance to extinction. This resistance depends at least on three factors: The US, the kind of test procedure during the extinction phase, and the motivational state at the time of testing. When a nutritive agent as US and a two-bottle extinction test (CS vs water) are used, the repeated presentation of the CS in isolation produces a decrement in preference only if the animals are food deprived at the time of testing. On the contrary, using the same kind of US and testing procedure, this decrement is not observed if the animals are just water deprived. In four experiments using CFP with rats as subjects, sucrose as US, and a two-bottle test (CS vs water), the decrement in preference during the repeated exposition to the CS after conditioning was observed for hungry animals (Exps. 1, 2 & 4), but not

when they were just thirsty and the conditions of water deprivation were controlled (Exp. 3). Nevertheless, two facts deserve attention. First, the decrement was also found in hungry control animals (Exps. 2 & 4). Second, a spontaneous recovery test conducted two weeks later showed no evidences of response recovery (Exp. 4). The results suggest that perhaps the progressive diminution of CFP under these conditions is due, at least in part, to a learning mechanism different to extinction of the conditioned preference response.

Research funded by grant SEJ2006-13851 from MEC (Spain)

Efecto de las experiencias de aprendizaje previas en una tarea de dependencia contextual de la inhibición latente en ratas senescentes.

Gámiz, F.(1), Manrique, T.(1) y Gallo, M.(1,2)
Universidad de Granada e Instituto de Neurociencia Dr Olóriz.
tmanriqz@ugr.es

El envejecimiento ha sido asociado con cambios plásticos en la organización neuronal, algunos de estos cambios han sido relacionados con el deterioro del sistema hipocampal. El procesamiento de fenómenos complejos de aprendizaje, como es el caso de la dependencia contextual (efecto de la hora del día) de la inhibición latente (DCIL), depende fundamentalmente de la integridad del hipocampo dorsal y no ha sido encontrada en ratas senescentes (Manrique et al., Chem Senses., 2007, 32(1):111-7). Diversos estudios utilizando ambientes enriquecidos y experiencias de aprendizaje previas han demostrado tener un efecto beneficioso sobre el deterioro cognitivo asociado con el envejecimiento.

Con el objetivo de explorar la ejecución de ratas envejecidas en una tarea compleja de aprendizaje y evaluar el efecto de las experiencias de aprendizaje previas, se realizó una serie de experimentos con ratas Wistar de 24-28 meses de edad empleando el aprendizaje aversivo gustativo (Sacarina 0,1%, Vinagre 3%, LiCl (0,15 M; 1% p.c.)) y la hora del día como contexto (10:00 vs. 20:00) en una tarea de Dependencia Contextual de Inhibición Latente (Manrique et al., Neurobiol. Learn. Mem. 2004, 82:77-80). Posteriormente los sujetos pasaron por tareas de neofobia y reconocimiento de objetos antes de ser evaluados de nuevo en DCIL. Los resultados ponen de manifiesto que la ausencia de la DCIL en ratas envejecidas naïve, no estaría reflejando una imposibilidad debida a la edad, puesto que fue evidente en los mismos animales tras pasar por experiencias previas de aprendizaje.

Investigación subvencionada por el proyecto SEJ2005-01344 (MEC. España)

Effect of previous learning experiences in a contextual dependency of latent inhibition in aged rats.

Gámiz, F.(1), Manrique, T.(1) y Gallo, M.(1,2)
Universidad de Granada e Instituto de Neurociencia Dr Olóriz.
tmanriqz@ugr.es

Aging has been associated with plastic changes in the neural organisation, being some of them related with the hippocampal system decay. Previous studies in our lab have shown that complex learning phenomena, such as the context dependency (time of day) of latent inhibition (CDLI), requires the integrity of the dorsal hippocampus in adult rats and it is impaired in aged rats (Manrique et al., Chem

Senses., 2007, 32(1):111-7). Also previous studies have demonstrated that formal and informal learning in enriched environments is beneficial for preventing the cognitive impairment associated with aging. The aim of the present experiment was to explore the performance of aged rats in a CDLI task (Manrique et al., Neurobiol. Learn. Mem. 2004, 82:77-80) and to test the effect of previous learning experiences. Wistar rats (24-28 months old) were used in a series of experiments applying taste aversion learning (Saccharin 0.1%, Vinegar 3%, LiCl 0.15M, 1% b.w.) and the time of day as a context (10:00 vs. 20:00). Afterwards the rats were subjected to independent learning procedures, such as neophobia and object recognition tasks, before being tested again in CDLI. The results show the absence of CDLI in aged naïve rats. However, such an impairment cannot be attributed to a failure due to age because the same animals exhibited CDLI after the learning experiences.

Supported by the CICYT grant SEJ2005-01344 (MEC, Spain)

La hora del día y las señales espaciales discretas actúan como contexto en tareas de reconocimiento gustativo en ratas adultas

Díaz, A.(1), Manrique, T.(1) y Gallo, M.(1,2)

Universidad de Granada e Instituto de Neurociencia Dr Olóriz.

tmanriqz@ugr.es

Estudios previos en nuestro laboratorio han demostrado que la hora del día actúa como contexto de forma similar a un contexto espacial en tareas de memoria de reconocimiento gustativo (Morón et al., Learn Mem. 2002, 9:218-23). Aplicar el condicionamiento a una hora diferente de la preexposición y la prueba, interfiere con la recuperación de la memoria gustativa segura, reduciendo el efecto de la inhibición latente (Manrique et al., Neurobiol. Learn. Mem. 2004, 82:77-80). Este experimento pretende explorar la habilidad de una clave contextual discreta, como es la posición de la bureta en la jaula hogar, para inducir un efecto similar al del contexto temporal. Se usaron 4 grupos de ratas Wistar macho adultas, preexpuestas a una solución salina (0,9%) y condicionadas con cloruro de litio (LiCl, 0,15M; 2% p.c.). Para dos grupos el condicionamiento tuvo lugar a una hora diferente de la preexposición y la prueba, mientras que para los otros dos el cambio consistió en cambiar la posición de la bureta en su jaula hogar. Se agregó un grupo con cambio simultáneo temporal y de clave espacial además de un grupo control para otras características del procedimiento de habituación. Los resultados muestran que aquellos grupos con un único cambio (hora del día o cambio de posición de bureta) exhibieron aversiones similares a aquellos que tuvieron ambos cambios simultáneamente. Se puede sugerir que tanto el cambio de hora del día como la localización de la bureta actúan como contexto temporal y espacial respectivamente usando una tarea de memoria de reconocimiento gustativo.

Spatial discrete cues and time-of-day act as a context in taste recognition memory task

Díaz, A.(1), Manrique, T.(1) y Gallo, M.(1,2)

Universidad de Granada e Instituto de Neurociencia Dr Olóriz.

tmanriqz@ugr.es

The time of day act as a context in taste recognition memory in a similar way than a spatial context (Morón et al., Learn Mem. 2002, 9:218-23). A change between preexposure and conditioning interferes

with the retrieval of the safe taste memory, reducing the latent inhibition effect (Manrique et al., Neurobiol. Learn. Mem. 2004, 82:77-80). In the present experiment we explore the ability of discrete spatial cues (burette position) to induce a similar effect. Four groups of Wistar rats were preexposed to a saline solution (0,9%) and later subjected to conditioning (LiCl 0,15M; 2% b.w.). In two groups conditioning took place either at a different time of day or using a different burette location inside the home cage than preexposure and testing. Simultaneous temporal and spatial cues changes and control for other features of the previous habituation procedure were added in additional groups. The results showed that those groups subjected to a single change (time of day or burette location) exhibited similar saline aversions than those subjected to both changes simultaneously. It can be suggested that both the change of time of day and burette location act as temporal and spatial contexts respectively using a taste recognition memory task.

Supported by the CICYT grants BSO2002-01215 (MICYT, Spain) and SEJ2005-01344 (MEC, Spain), both partially supported by FEDER funding

Formalización de un Modelo Híbrido de Inhibición Latente

Gabriel Rodríguez y Geoffrey Hall

University of York

gr509@york.ac.uk

Hall (1991) propuso una teoría híbrida que integra dos posibles explicaciones para el efecto de inhibición latente. Primero, la preexposición no reforzada a un EC reducirá su asociabilidad al permitir la formación de una asociación EC-no consecuencias. Y en segundo lugar, esta asociación EC-no consecuencias interferirá con el uso de la información relativa a la asociación EC-EI adquirida durante del condicionamiento. En esta propuesta no se especificó el mecanismo involucrado en la formación de la asociación EC-no consecuencias. Ahora presentamos una elaboración del modelo de Pearce y Hall (1980) en la que se describe formalmente el procesamiento de la representación de la ausencia de consecuencias y la formación de la asociación EC-no consecuencias.

Formalization of a Hybrid Model for Latent Inhibition

Gabriel Rodriguez & Geoffrey Hall

University of York

gr509@york.ac.uk

Hall (1991) proposed a hybrid account that integrates two potential sources of the latent inhibition effect. First, non-reinforced pre-exposure to a CS will reduce its associability because it allows the formation of a CS-no event association. And second, this CS-no event association will interfere with the use of the information related to the CS-US association acquired during conditioning. In this proposal there was no specification of the mechanism involved in the formation of the CS-no event association. Now we present an elaboration of the Pearce-Hall (1980) model in which the processing of the no-event representation and the formation of the CS-no event association are described formally.

**Efectos de la experiencia con el alcohol y del entrenamiento
sobre la conducta de búsqueda de alcohol en ratas**

Matías López y Raúl Cantora
Universidad de Oviedo

En dos experimentos enseñamos a unas ratas sedentarias a realizar una respuesta instrumental para obtener como recompensa una solución de etanol. En una fase posterior devaluamos el valor motivacional del etanol inyectando LiCl a las ratas después de consumir una cantidad limitada de la solución etílica. Otros animales de control fueron inyectados con salino. En el Experimento 1 evaluamos la influencia del nivel de entrenamiento (2 / 8 sesiones) en la magnitud del efecto de la devaluación del alcohol sobre la conducta instrumental. Se produjo una reducción significativa de la respuesta instrumental en los animales inyectados con litio independientemente del número de sesiones de aprendizaje recibidas. Este resultado indica que la respuesta reforzada con etanol permanece bajo el control de sus consecuencias (asociación respuesta-consecuencia) incluso después de un entrenamiento prolongado. En el Experimento 2 examinamos si un consumo prolongado (12 días) de etanol antes de provocar la aversión con LiCl reduce la magnitud del efecto de la devaluación sobre la conducta instrumental. Contrariamente a lo esperado se produjo una reducción significativa de la respuesta tras la devaluación, un efecto que no dependió de la experiencia anterior con el alcohol. Estos resultados pueden contribuir a conocer los mecanismos asociativos que controlan las conductas de búsqueda y consumo de drogas reforzantes.

Effects of alcohol exposure and extended training on alcohol seeking by rats

Matías López & Raúl Cantora
University of Oviedo, Spain

In this study, we examined the susceptibility to reinforcer devaluation of alcohol-seeking behavior by rats. In each experiment, the rats were trained to press a lever for a 6% ethanol solution which was delivered on a random interval (RI) 30-s schedule. An aversion was then conditioned to the ethanol solution by pairing consumption with illness induced by LiCl injections (20 ml/kg i.p. of .15 M). We also trained control rats for which the ethanol was not devalued. In Experiment 1, the rats were given either two instrumental training sessions with the ethanol (limited training) or eight training sessions (extended training). When instrumental performance was subsequently tested in extinction, the devalued rats responded less than the control rats. Moreover, the devaluation effect did not depend on the number of instrumental training sessions. Experiment 2 examined the effects of previous experience with the ethanol on the sensitivity of instrumental responding for ethanol to changes in reward value. Rats were allowed to drink either ethanol or water for 12 days between the instrumental training and the devaluation treatment. It was found that a history of oral alcohol intake did not render instrumental performance insensitive to reward devaluation. The findings in these experiments suggest that alcohol seeking by rats does not become increasingly independent of its consequent outcome after either extended training or prior oral experience with the ethanol.

**SIMPOSIO 2
ETOLOGÍA Y PSICOLOGÍA COMPARADAS**

Martes, 18 de septiembre
Hora: 17.30-19.00h
Lugar: salón de actos

Coordinador: Fernando Colmenares

Resolución de problemas de manera cooperativa en chimpancés

Alicia P. Melis, Brian Hare, Michael Tomasello
Instituto Max-Planck de Antropología Evolutiva
melis@eva.mpg.de

Las conductas cooperativas juegan un papel fundamental en la especie humana. Algunos autores han propuesto que ciertos mecanismos cognitivos exclusivamente humanos son los que posibilitan el establecimiento de niveles de cooperación tan complejos. El estudio de nuestros parientes más cercanos, los chimpancés, puede ayudarnos a entender las raíces evolutivas de dichas habilidades de colaboración. Este estudio ha investigado el nivel de comprensión que los chimpancés tienen sobre el papel de su compañero para resolver problemas de manera cooperativa. El estudio se realizó con 8 chimpancés de la Isla de Ngamba (un santuario para chimpancés en Uganda) y consistió en dos problemas de colaboración, en los cuales los sujetos tenían que decidir cuándo y qué compañero reclutar. Los resultados del primer estudio demostraron que los sujetos reclutaron al compañero sólo cuando el problema se tenía que resolver de manera cooperativa. El segundo estudio demostró, además, que los sujetos reclutaron al compañero más hábil entre dos posibles, basándose en la experiencia que habían tenido un día antes con ambos. Por tanto, este estudio demuestra que los chimpancés entienden la necesidad de trabajar en equipo con un compañero fiable y eficiente para resolver cierto tipo de problemas.

Palabras clave: cognición social, cognición física, batería de test cognitivos, grandes simios

Cooperative problem-solving behaviour in chimpanzees (*Pan troglodytes*)

Alicia P. Melis, Brian Hare, Michael Tomasello
Instituto Max-Planck de Antropología Evolutiva
melis@eva.mpg.de

Cooperation among humans plays an exceptional role. Some authors have proposed that humans may possess derived psychological mechanisms which allow for unique levels of cooperation. Studying the cooperative abilities of our closest relatives, the chimpanzees, can help us to clarify the evolutionary foundations of these exceptional collaborative skills. The present study investigated chimpanzees' level of understanding of the partner's role in order to solve an instrumental cooperative task. We presented 8 chimpanzees from Ngamba Island Chimpanzee Sanctuary (Uganda) with collaboration problems in which they had to decide when to recruit a partner and which potential partner to recruit. In a first study, individuals recruited a collaborator only when solving the problem required collaboration. In a second study, individuals recruited the more effective of two partners on the basis of their experience with each of them on a previous day. The results showed that chimpanzees understand the necessity to work together with a reliable and skilled partner in order to solve certain problems.

Key words: problem-solving skills, social understanding, cooperation, chimpanzees

Comparación de habilidades cognitivas físicas y sociales de grandes simios y niños
 Esther Herrmann¹, María Victoria Hernández-Lloreda², Brian Hare¹, Josep Call¹ & Michael Tomasello¹
¹Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology y ²UCM
 eherrman@eva.mpg.de

En este trabajo se comparan las capacidades cognitivas de dos especies de grandes simios y de niños utilizando una amplia batería de tests cognitivos. Se dispone de datos de 106 chimpancés (*Pan troglodytes*), 32 orangutanes (*Pongo pygmaeus*) y 105 niños de 30 meses de edad (*Homo sapiens*). La Batería de Test cognitivos para Primates (Primate Cognition Test Battery) está compuesta por una serie de tests no verbales que recogen problemas de cognición física y social a los que los primates han de enfrentarse habitualmente en su entorno natural. Mientras que los tests pertenecientes al dominio físico consisten en problemas relativos al espacio, estimación de cantidades, herramientas y causalidad, los del dominio social incluyen tareas relacionadas con el aprendizaje social, comunicación y la Teoría de la Mente. El resultado más destacable de este trabajo es que los niños de 30 meses de edad, antes de la alfabetización y escolarización, por tanto, presentaron capacidades similares a los chimpancés en la resolución de problemas de cognición física y superiores a las de los orangutanes, quienes fueron los que mostraron peores resultados. En el terreno de la cognición social, sin embargo, los niños de esta edad mostraron habilidades especiales de cognición social en comparación a las de sus parientes más cercanos. El objetivo último de The Primate Cognition Test Battery es tener un instrumento de evaluación que pueda ser aplicado a diferentes especies de primates a fin de poder trazar la evolución de habilidades cognitivas fundamentales para la resolución de problemas en el mundo físico y social.

Palabras clave: cognición social, cognición física, batería de test cognitivos, grandes simios

A comparison of physical and social cognitive abilities of great apes and human children

Esther Herrmann¹, María Victoria Hernández-Lloreda², Brian Hare¹, Josep Call¹ & Michael Tomasello¹
¹Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology y ²UCM
 eherrman@eva.mpg.de

In this study we systematically compare the cognitive skills of great apes and human children using a comprehensive battery of cognitive tests. To this aim we investigated 106 chimpanzees (*Pan troglodytes*), 32 orangutans (*Pongo pygmaeus*) and 105 thirty-month-old human children (*Homo sapiens*). The Primate Cognition Test Battery consisted of a variety of nonverbal tasks which involved either physical or social cognitive problems that primates face quite commonly in their natural environment. While the tests of the physical world consisted of problems concerning space, quantity, tools and causality, those of the social world covered social learning, communication, and Theory of Mind tasks. Our main finding is that thirty-month-old human children, before literacy and schooling, showed similar skills for solving physical cognitive problems to the chimpanzees, whereas orangutans performed worse. However at this age already, human children showed special social cognitive skills as compared with their nearest primate relatives, the great apes who for their part did not differ. The future goal of the Primate Cognition Test Battery is to systematically test other primate species in order to be able to map out the evolution of important cognitive skills for solving problems in the physical and social world.

Key words: social cognition, physical cognition, cognitive test battery, great apes

La memoria espacial en los chimpancés: aprendizaje en un solo ensayo y memoria a largo plazo
 Mendes, N.^{1,2} y Call, J.¹

¹Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology
 mendes@eva.mpg.de

Investigamos si los chimpancés eran capaces de recordar donde encontrar alimento (3 plátanos) después de una o dos exposiciones y de 24 horas o tres meses de retraso. Testamos 10 chimpancés pertenecientes a dos grupos en el parque zoológico de Leipzig, Alemania. Pares de chimpancés fueron soltados en su recinto interior durante cuatro días consecutivos. En el primer y el último día ("baseline"), el alimento no estaba presente en el recinto, mientras que en el segundo y tercer día (test) el alimento se colocó en un lugar determinado (el mismo en ambos días). Repetimos este procedimiento 3 veces más pero con el alimento en un nuevo lugar cada vez. Anotamos quién encontró el alimento y cuánto tiempo tardó en hacerlo. Los resultados indicaron que los sujetos revisitaron exactamente las localizaciones donde previamente habían encontrado el alimento. Por otra parte, los chimpancés disminuyeron la latencia hasta examinar las localizaciones a lo largo del tiempo, siendo más rápidos en la última "baseline". Estos datos sugieren que los sujetos recuerdan la localización del alimento después de un período de 24h y una sola exposición. Actualmente estamos examinando la memoria sobre los lugares después de tres meses de haber encontrado el alimento en ellos. Los resultados preliminares sugieren que los sujetos examinan esos lugares de forma preferente.

Palabras clave: *Pan troglodytes*, aprendizaje en un solo ensayo, memoria espacial

Spatial memory in chimpanzees: single-trial learning and long-term memory

Mendes, N.^{1,2} & Call, J.¹
¹Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology
 mendes@eva.mpg.de

We investigated whether chimpanzees were capable of remembering the location of food (3 bananas) after one or two exposures and a 24-hour or a 3-month delay. We tested 10 chimpanzees belonging to two groups at the Leipzig Zoo, Germany. Pairs of chimpanzees were released together in their indoor enclosure in four consecutive days. On the first and last days (baseline), no food was present in the enclosure while in the second and third days (test) we baited one location (the same on both days). We repeated this procedure 3 more times with a new food location every time. We scored who found the food and how long it took them. Results indicated that subjects accurately revisited locations where they had previously found food. Moreover, chimpanzees decreased their latency to inspect food locations over time, the fastest being in the last baseline. These data suggest that subjects remembered the food location after a 24h period and a single exposure. We are currently retesting subjects in the same locations they had experienced but after a 3-month delay since they found the food in those particular locations. Preliminary results suggest that subjects inspect those places where they had formerly found food.

Key words: *Pan troglodytes*, single-trial learning, spatial memory

Menos es más: el control inhibitorio de una respuesta preponderante en mangabeyes (*cercopithecus torquatus lunulatus*)

A. Albiach-Serrano¹, F. Guillén-Salazar² & J. Call¹

¹Max Planck Institut für Evolutionäre Anthropologie y ²Universidad Cardenal Herrera, Valencia (España)
analse@alumni.uv.es

El control inhibitorio de ciertas respuestas y la capacidad para generar otras nuevas son dos aspectos importantes de la resolución flexible de problemas. Un paradigma usado habitualmente para estudiar las capacidades inhibitorias es la prueba de contingencia inversa, en la cual se ofrece a un sujeto dos cantidades de alimento distintas y se le proporciona la cantidad que no elige. A pesar de la tendencia inicial, muchos primates no humanos pueden aprender a seleccionar la menor de las dos cantidades para así obtener la mayor de ellas. No obstante, con la excepción de dos estudios realizados con grandes simios y monos rhesus (*Macaca mulatta*), en la mayoría de los casos se necesitaron procedimientos de corrección y la sustitución de las cantidades de comida por estímulos simbólicos. En este trabajo mostramos los resultados de la aplicación de una prueba de contingencia inversa a cuatro mangabeyes sin ninguna modificación del procedimiento. Presentamos a los sujetos dos pares de estímulos: 1:4 pasas y 0:4 pasas. Tres mangabeyes resolvieron la prueba con ambos pares de estímulos. La resolución del par 0:4 fue más difícil que la del par 1:4. La repetición de la prueba con los mismos animales, después de un período de 7-10 meses desde la anterior prueba, evidenció una buena retención de la tarea original y la transferencia a dos pares nuevos: 4:7 y 2:8.

Financiado conjuntamente por la Universidad Cardenal Herrera (Ayuda para la Realización de Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico; Ref. PRUCH 04/27) y el Ministerio de Educación y Ciencia (Programa de Acciones Integradas; Ref. HA2005-0010).

Palabras clave: Control inhibitorio, Prueba de contingencia inversa, Primates, Discriminación de cantidades

Less is more: inhibitory control of a prepotent response in mangabeyes (*cercopithecus torquatus lunulatus*)

A. Albiach-Serrano¹, F. Guillén-Salazar² & J. Call¹

¹Max Planck Institut für Evolutionäre Anthropologie y ²Universidad Cardenal Herrera, Valencia (España)
analse@alumni.uv.es

Inhibitory control of certain responses and the ability to generate new ones are two important features of flexible problem solving. A paradigm that has been used to study inhibitory skills is the reverse contingency task, in which two different quantities of food are offered to a subject who receives the array he did not choose. Despite their initial tendency, several non-human primates can learn to select the smaller of the two food amounts to obtain the larger one. Nevertheless, with the exception of two studies on great apes and rhesus monkeys (*Macaca mulatta*), most studies required correction procedures and substitution of actual food quantities by symbolic stimuli. Here we show the results of applying a reverse contingency task to four mangabeyes in the absence of any procedural modification. We presented subjects with two sets of stimuli: 1:4 raisins and 0:4 raisins. Three mangabeyes succeeded with both pairs of stimuli. Mastery of the 0:4 pair was harder to acquire than the 1:4 pair. Retesting the animals, after a period of 7-10 months without testing, evidenced good retention of the original task and successful transfer to two novel pairs: 4:7 and 2:8.

Supported by the Universidad Cardenal Herrera (Granting-aid for Scientific Research and Technological Development Projects; Ref. PRUCH 04/27) and the Spanish Science and Education ministry (Integrated Actions Program; Ref. HA2005-0010).

Keywords: Inhibitory control, Reverse contingency task, Primates, Quantity discrimination

Puntos de encuentro entre la etología y la psicología comparada: Pluralismo teórico, eclecticismo metodológico, actitud comparativa y aproximación integradora

Fernando Colmenares¹ y Federico Guillén-Salazar²

¹Universidad Complutense de Madrid, y ²Universidad Cardenal Herrera de Valencia.
colmenares@psi.ucm.es

El desencuentro inicial entre la etología clásica y la psicología comparada pronto fue reemplazado por intentos de síntesis. El término paraguas propuesto para la disciplina híbrida que surgió fue Comportamiento Animal. En las últimas décadas, la etología y la psicología comparada se han expandido y fragmentado en múltiples subdisciplinas que han enriquecido su vasto campo de estudio. Dentro del territorio tradicional de la etología, subdisciplinas como la neuroetología, la endocrinología del comportamiento, la sociobiología, la ecología del comportamiento, la etología cognitiva y, más recientemente, la psicología evolucionista, han desempeñado un papel fundamental en el establecimiento de la agenda de trabajo de la etología y de otras ciencias del comportamiento (la psicología incluida) en las últimas décadas. La psicología comparada también ha aumentado su campo de estudio en varias direcciones bien definidas. Algunos psicólogos comparatistas se han centrado en el análisis de pautas de comportamiento observable ("psicología zoológica"). Otros se han embarcado en el análisis de los procesos psicológicos inobservables que se consideran responsables del control de pautas de comportamiento observables y biológicamente significativas. Un tercer grupo ha adoptado y desarrollado un enfoque basado en la aproximación de Schneirla al estudio del desarrollo y la evolución. En esta presentación se evalúa el estatus de la relación entre las dos disciplinas y de cada una de ellas con otras disciplinas con las que exhiben un cierto grado de convergencia (e.g., la psicobiología del desarrollo, la psiconeuroinmunología y la neurociencia social). También se examinan cuestiones relacionadas con sus posiciones teóricas, sus métodos, el tipo de comparaciones que realizan y, por último, su tendencia a cruzar los niveles de análisis en ambos sentidos. En nuestra opinión, la etología y la psicología comparada contemporáneas pueden resultar indistinguibles: ambas son plurales en su posición teórica, eclécticas en sus métodos, utilizan una gran variedad de análisis comparativos, y se muestran interesados por modelos que proporcionan una visión integradora de la organización del comportamiento.

Meeting Points between Ethology and Comparative Psychology: Theoretical Pluralism, Methodological Eclecticism, Comparative Attitude, and Integrative Approach

Fernando Colmenares¹ y Federico Guillén-Salazar²

¹Universidad Complutense de Madrid, y ²Universidad Cardenal Herrera de Valencia.
colmenares@psi.ucm.es

The initial confrontation between classical ethology and comparative psychology was soon replaced by attempts at synthesis. The umbrella term proposed for the hybrid discipline that eventually

emerged was Animal Behaviour. Modern ethology and comparative psychology have grown, diversified, and fragmented in many different subdisciplines that have enriched the field at large. Within the traditional domain of ethology, subdisciplines such as neuroethology, behavioural endocrinology, sociobiology, behavioural ecology, cognitive ethology, and more recently, evolutionary psychology, have played an influential role in setting the agenda of ethology and other behavioural disciplines (including psychology) in the past few decades. Comparative psychology has also expanded its scope in several distinctive directions. Some have focused on the analysis of overt behaviour patterns ("zoological psychology"). Others have set out to analyse the unobservable psychological processes that are hypothesised to drive biologically meaningful, "natural" behaviour patterns. And yet another approach has been taken and developed by those following Schneirla's approach to the study of development and evolution. In this presentation we assess the status of the two disciplines in relation to each other and to other disciplines (e.g., developmental psychobiology, psychoneuroimmunology, and social neuroscience). We examine issues bearing on their theoretical positions, their methods, the kind of comparisons made, and, finally, their tendency to crossing and re-crossing levels of analysis. In our view, contemporary ethology and comparative psychology may be rather indistinguishable from each other: they are theoretically plural and eclectic in their methods, they use a variety of comparative analyses, and they are keen on models that provide an integrated view of behavioural organisation.

Keywords: Ethology; comparative psychology; animal behaviour

Los grandes simios resuelven tareas trampa funcionalmente equivalentes

Gema Martín-Ordas^{1&2}, Josep Call¹, and Fernando Colmenares²

¹Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, ²Universidad Complutense de Madrid
ordas@eva.mpg.de

Estudios previos en uso de herramientas han demostrado que, cuando se presentan las tareas con ciertas modificaciones, los individuos mejoran notablemente su nivel de ejecución. Sin embargo, uno de los problemas, que puede surgir modificando las tareas, es que se simplifiquen conceptualmente (ej. mesa trampa). El objetivo de este estudio fue comparar la ejecución de un grupo de grandes simios en dos tareas trampa, la mesa-trampa y el tubo-trampa, que eran funcionalmente equivalentes. En la mesa-trampa, los sujetos tuvieron que decidir dónde insertar la herramienta y hacia qué dirección empujar la recompensa. En el tubo-trampa, los sujetos también tuvieron que decidir en qué lado insertar la herramienta y si debían empujar o arrastrar la recompensa. Los resultados de este estudio demostraron que los grandes simios realizaron mejor la tarea de la mesa-trampa y, además, la solucionaron con más rapidez que la tarea del tubo-trampa. Asimismo, los sujetos resolvieron más rápido el tubo-trampa que en estudios previos e igualmente "arrastrar la recompensa" fue la estrategia más utilizada. Sin embargo, no hubo correlación entre las dos tareas, es decir, algunos sujetos que solucionaron la mesa-trampa no solucionaron el tubo-trampa y viceversa. Sugerimos que los grandes simios poseen un conocimiento causal específico, si bien pueden carecer de la habilidad de establecer relaciones analógicas entre tareas funcionalmente equivalentes.

Palabras clave: uso de herramientas; restricciones sobre acciones; primates; conocimiento causal; analogía.

Financiado en parte con subvenciones Acción Integrada HA2005-0010 and BSO2002-0161 del MEC, España, a F. Colmenares y una beca FPI del MEC, España, al primer autor.

Apes solve functionally equivalent trap-tube and trap-table tasks

Gema Martín-Ordas^{1&2}, Josep Call¹, and Fernando Colmenares²

¹Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, ²Universidad Complutense de Madrid
ordas@eva.mpg.de

Previous studies on tool using have shown that presenting subjects with certain modifications in the experimental setup can substantially improve their performance. However procedural modifications (e.g. trap table task) may not only remove task constraints but also simplify the problem conceptually. The goal of this study was to investigate the great apes' performance in a variation of the trap-table that was functionally equivalent to the trap-tube task. In this platform task, subjects had to decide where to insert the tool and in which direction the reward should be pushed. We also administered a trap-tube task that allowed animals to push or rake the reward with the tool to compare the subjects' performance on both tasks. Results showed that apes performed better in the trap-platform task than in the trap-tube task and tended to be faster solving the platform problem than the tube problem. Subjects solved the tube task faster than in previous studies and they also preferred to rake in rather than to push the reward out. There was no correlation in the level of performance between both tasks. We suggest that apes possess some specific causal knowledge of traps but may lack the ability to establish analogical relations between functional equivalent tasks.

Keywords: tool-use; action constraints; primates; causal knowledge; analogy.

Partly supported by grants Acción Integrada HA2005-0010 and BSO2002-0161 from the MEC, Spain, to F. Colmenares and FPI studentship from the MEC, Spain, to the first author.

SIMPOSIO 3
INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA PSICOLÓGICA:
APRENDIZAJE Y MATERIAS AFINES EN EL ESPACIO
EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Martes, 18 de septiembre

Hora: 17.30-19.00h

Lugar: José Germain

Coordinador: Roberto Álvarez

Proceso de adaptación al EEES y experiencia en la implantación del crédito europeo en la facultad de psicología de la upv/ehu: buenas prácticas, y guía docente de la asignatura Aprendizaje y condicionamiento

José Ángel Iraola Baquedano y Gumersinda Alonso Martínez

Facultad de Psicología de la Universidad del País Vasco

joxan.iraoala@ehu.es

La presente comunicación está estructurada en tres apartados. El primer apartado, hace mención a los pasos que se han dado en el centro en el proceso de adaptación al EEES, siendo significativas las buenas prácticas llevadas a cabo en la experiencia piloto de implantación del Crédito Europeo; desarrollo de un modelo matemático para adaptar los créditos actuales en créditos ECTS; conclusiones más interesantes de la experiencia piloto desarrollada en el centro; y valoración de los trabajos realizados para evaluar el esfuerzo del alumno. En el segundo apartado, haremos referencia al protocolo seguido en la UPV/EHU para elaborar los planes docentes de las asignaturas. Para ello se hará una breve referencia al programa IBP (Programa para la Innovación Docente) desarrollado por la UPV/EHU, y se desarrollará, con mayor detalle, de la guía docente diseñada en la asignatura de Aprendizaje y Condicionamiento. En el tercer y último apartado, se realizará una breve valoración de los puntos débiles, puntos fuertes de las actuaciones emprendidas, y algunas propuestas de futuro.

Evaluación de habilidades metodológicas de estudiantes de psicología en ambientes simulados

Virginia Pacheco, Leticia Ramírez, Lizbeth Palestina, Miguel Salazar y Mauricio Ortega

Universidad Nacional Autónoma de México

smog_82@hotmail.com

En los cursos de Psicología Experimental, se requiere que los estudiantes describan conceptos y procedimientos básicos de la teoría del condicionamiento y, adicionalmente que los apliquen en situaciones pertinentes. Las formas de evaluación tradicionales no permiten identificar si cada estudiante ha desarrollado habilidades metodológicas diferenciadas, pues se limita a calificar productos escritos grupales, omitiendo el desempeño durante los ejercicios de laboratorio. Resulta necesario incluir nuevas herramientas que permitan hacer más precisa y eficiente la evaluación. El propósito del estudio consistió en evaluar algunas de las habilidades metodológicas desarrolladas por 27 estudiantes que cursaban el primer año de psicología, mediante un software que simula el comportamiento de un organismo en procedimientos de condicionamiento (Sistema de Simulación del Comportamiento Animal, SSCA). Una característica y ventaja del SSCA respecto de otros ambientes simulados es el alto nivel de variabilidad momento a momento, del comportamiento simulado, lo cual propicia que el usuario interactúe observando y administrando eventos en condiciones próximas a las reales. En la Fase 1, se aplicó un cuestionario de 21 preguntas sobre conceptos y procedimientos básicos de la asignatura. Durante la Fase 2 se asignó a los participantes a uno de tres grupos (segmentación, automoldeamiento y programas de reforzamiento) y realizaron, mediante el SSCA, un ejercicio consistente en la conducción de una sesión experimental y el registro conductual, acorde a cada grupo. Los participantes de los grupos Segmentación y Programas de reforzamiento alcanzaron porcentajes superiores al 60% de aciertos en la Fase 1, el grupo Automoldeamiento obtuvo porcentajes menores al 60%. Todos los participantes del grupo

programas de reforzamiento, 90% de los asignados al grupo Segmentación y solo el 10% de los participantes del grupo Automoldeamiento, eligieron y realizaron correctamente el registro conductual. El uso del SSCA posibilita valorar individualmente habilidades metodológicas y evaluar diferentes niveles de desempeño, contemplando tanto lo que dicen, como lo que hacen los estudiantes, respecto a un área específica.

**Una aproximación al aprendizaje y la evaluación de competencias en el EEES:
a propósito de una experiencia de innovación en análisis de la conducta**

Arias Holgado M. F., Benjumnea, S.; Fernández Serra F., y Gómez Sancho L. E.
Universidad de Sevilla
mfarias@us.es

Se diseñaron un conjunto de actividades integradas para cada una de las sesiones del curso programadas en la asignatura *Análisis de la Conducta* de la Licenciatura en Psicología. Tales actividades comprendían: a) presentación del tema objeto de estudio; b) presentación de objetivos instructivo-objetivos a cubrir; c) análisis y estudio tutelado de un texto representativo de la temática abordada; d) discusión y puesta en común bajo la tutela del docente en pequeños grupos de trabajo; e) evaluación continua individual o por grupo de los contenidos abordados; f) corrección de la prueba de evaluación. La comparación de los resultados alcanzados por los estudiantes en un Pretest y en un Postest mostró un incremento significativo en el nivel de aprendizaje, incremento que correlacionaba positivamente con la nota final obtenida. A ello hay que añadir el altísimo porcentaje de éxito académico obtenido (próximo al 100%) por parte de los estudiantes que siguieron el sistema de enseñanza y de evaluación propuesto. Dicho sistema presenta, a nuestro juicio, un conjunto de ventajas sobre los sistemas tradicionales, entre las que se encuentran las siguientes: a) puede aplicarse a grandes grupos; b) distribuye razonablemente el tiempo dedicado por el estudiantado a diversas tareas docentes, en consonancia con las declaraciones referentes al Espacio Europeo de Educación Superior; c) fomenta la participación de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje y en el de sus compañeros; d) incide sobre el desarrollo de competencias no sólo académicas y profesionales, sino también de competencias transversales.

**An approach to learning and competence assessment in the EEES:
On an innovative experience in behavior analysis**

Arias Holgado M. F., Benjumnea, S.; Fernández Serra F., y Gómez Sancho L. E.
Universidad de Sevilla
mfarias@us.es mfarias@esmfarias@us.es

A group of teaching activities for each of the class sessions in the *Behaviour Analysis* course for Psychology were designed. They included: a) topic presentation; b) presentation of instructional objectives; c) analysis and tutorized study of a text representative of the topic; d) supervised discussion in small groups; e) continuous individual or group assessment tasks; f) correction of the assessment task. Comparison of pre and posttest student results showed a significant increase in learning. This increment correlated with the final score obtained in the course. A very high success rate was also attained by the students that followed this system (close to 100%). This system has a number of

advantages over more traditional methodologies, such as: a) it can be applied to large groups of students; b) it distributes rationally the amount of time students devote to different learning tasks, in agreement with the recommendations issued for the European Higher Education Area; c) it fosters student participation in their own learning processes and those of their classmates; d) supports not only the development of academic and professional competencies, but also transverse abilities.

**Sistema de Simulación del Comportamiento Animal
para evaluar habilidades metodológicas**

Virginia Pacheco, Leticia Ramírez, Lizbeth Palestina, Miguel Salazar y Mauricio Ortega
UNAM- FES Iztacala
smog_82@hotmail.com

Desde hace varias décadas la enseñanza de la psicología en México se ha caracterizado por: 1) demandar desempeño efectivo del estudiantes en tareas complejas, sin el previo establecimiento de las habilidades preexistentes necesarias; 2) programar los cursos temáticamente, descuidando su secuenciación en términos de la complejidad de las habilidades que deben desarrollar los estudiantes; 3) evaluar el desempeño fundamentalmente mediante exámenes escritos, lo cual limita valorar habilidades metodológicas como las de observación y registro; 4) programar ejercicios grupales, que impiden identificar el grado de dominio individual en las diferentes tareas. Estas características, se alejan de las tendencias educativas actuales, que enfatizan el aprendizaje individualizado y la evaluación continua, basada en el desarrollo de competencias (Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 2005; Varela, 2002; Vizcarro y León, 1998). En el presente trabajo se propone una herramienta didáctica que puede coadyuvar a superar las limitantes mencionadas, específicamente se presenta la estructura y funcionamiento de un Sistema de Simulación del Comportamiento Animal (SSCA) el cual simula los escenarios empleados en los cursos iniciales de Psicología Experimental, relacionados con prácticas de observación y registro del comportamiento animal, en procedimientos de condicionamiento. Asimismo, se reportan las opiniones vertidas por 80 estudiantes y 20 profesores de psicología acerca del SSCA. Los participantes realizaron un ejercicio durante 20 minutos, después respondieron seis preguntas relativas a la operación del SSCA y la pertinencia de usarlo durante los cursos básicos. El 42% de los participantes dijo que el software es amigable; el 76% consideró las instrucciones precisas y suficientes; 72% opinó que el SSCA debería incluirse en los cursos como complemento de las prácticas en situaciones reales; 66% dijo que favorece el aprendizaje de metodología y análisis experimental de la conducta. Los resultados sugieren que el SSCA puede ser un recurso didáctico efectivo, como complemento de las prácticas de psicología experimental *in situ*, o bien como sustituto, en aquellas situaciones de enseñanza-aprendizaje que no cuentan con la infraestructura necesaria para que el estudiante observe y registre el comportamiento animal de manera presencial.

La convergencia europea: ¿Hacia un modelo universitario anglosajón?

José Prados
Universidad de Leicester
jpg19@le.ac.uk

Una comparación de los modelos universitarios español y británico pone de manifiesto algunas diferencias, especialmente en el énfasis que hace el sistema británico en la adquisición de habilidades. En mi ponencia, describiré algunos aspectos del programa de formación en psicología en las universidades británicas, comparándolo con el programa de las universidades españolas.

En la enseñanza universitaria de procesos psicológicos básicos, las universidades españolas han tendido a ofrecer asignaturas que combinan teoría y práctica, con un peso desigual en favor del componente teórico. En el sistema británico, sin embargo, las actividades prácticas constituyen más de la mitad de los créditos de la licenciatura. El objetivo prioritario es que los estudiantes adquieran una serie de habilidades que les habiliten para el ejercicio profesional. La formación práctica incluye la aplicación de conocimientos de estadística, la redacción de ensayos e informes de investigación, y el desarrollo de una investigación (que incluye la elaboración de un informe completo y una presentación oral) durante el último año de carrera. Las condiciones necesarias para incorporar este tipo de actividades en el programa de formación en psicología serán asimismo objeto de reflexión.

European Convergence: Towards an Anglo-Saxon University Model?

José Prados
University of Leicester
jpg19@le.ac.uk

A comparison of the Spanish and the British university models shows some differences that might be worth discussing. Of special interest is the emphasis made in the British model on the acquisition of practical skills. Here we will describe some aspects of the psychology curriculum in British Universities, and will compare it to the programs in the Spanish system. Teaching basic psychological processes in Spain has been based in the proposal of modules that combine theoretical and practical aspects, favouring the acquisition of contents in detriment of the acquisition of skills. On the other hand, in the British model, students are explicitly required to acquire the basic skills that will qualify them for professional practice and research. Accordingly, marks gained in practical modules may contribute more than half of the final Degree. The basic training thus includes the completion of tasks involving the application of statistical knowledge, writing of essays and practical reports, and the completion of a research project (including the elaboration of a Final Report and an Oral Presentation) during their last year at university. The conditions under which these activities could be introduced in the Spanish system will be discussed.

El curso de Psicología del Aprendizaje en la Universidad de Málaga

Julián Almaraz, Francisco J. López y David Luque
Universidad de Málaga
frjlopez@uma.es

El curso de Psicología del Aprendizaje (parte del segundo curso de la licenciatura de Psicología en la Universidad de Málaga -6 créditos-) ha combinado en los últimos años diferentes actividades de aprendizaje. Describiremos estas actividades y cómo han sido ordenadas temporalmente. Las actividades son parte de un modelo más amplio de aprendizaje que puede ser consultado en

<http://webdeptos.uma.es/psibasica/ects/ucua.htm>.

Las diferentes herramientas didácticas descritas pueden ser implementadas mediante actividades específicas de aprendizaje con los estudiantes, tales como conferencias (grupos grandes), clases de laboratorio (grupos intermedios) y tutorías (grupos pequeños). Además, los estudiantes pueden obtener apoyo del campus virtual: <http://campusvirtual.uma.es/aprende/>.

Finalmente, haremos algunas consideraciones acerca de los resultados obtenidos por nuestros estudiantes y la evaluación de estos.

The Psychology of Learning course in Malaga University

Julián Almaraz, Francisco J. López, and David Luque
University of Malaga
frjlopez@uma.es

The course in Psychology of Learning (part of the Psychology degree in Malaga University for second year students; 6 credits), in the last three academic years, has combined a number of different teaching activities. In this talk, we will describe these activities and how they have been ordered in time within the course. These activities are part of a broader teaching model that can be viewed at:

<http://webdeptos.uma.es/psibasica/ects/ucua.htm>

The different teaching tools described may be implemented in different specific teaching activities with the students such as: conferences (big group activity), lab classes (intermediate group), and tutorials (small group). In addition, students can obtain support from the virtual campus: <http://campusvirtual.uma.es/aprende/>

Finally, we will make some considerations concerning the results our students have obtained and also some general considerations concerning the students' assessment.

Actividades de trabajo dirigido en psicología de la alimentación

Joan Sansa (Universitat de Barcelona)
jsansa@ub.edu

La adaptación de los planes docentes a la declaración de Bolonia implica un nuevo concepto de docencia basado en el aprendizaje activo del alumno más que en la enseñanza del profesor. Este nuevo enfoque hace que el papel del profesor pase a ser el de diseñar actividades que permitan a los alumnos alcanzar los objetivos de aprendizaje. Se presenta el diseño de un conjunto de actividades para el trabajo dirigido en psicología de la alimentación dentro de la asignatura "Alimentación y Cultura" de los estudios de la UB de Nutrición Humana y Dietética. Las actividades se diseñan para

proporcionar una serie de competencias a los alumnos (capacidad para utilizar la terminología propia de la investigación en condicionamiento clásico, capacidad para plantear hipótesis y predicciones en la investigación, capacidad para interpretar datos experimentales, capacidad para poder comparar entre diferentes teorías, capacidad para la comunicación escrita y oral y capacidad de síntesis). Para alcanzar estas competencias se proponen unos objetivos de aprendizaje orientados a la adquisición de conocimientos y habilidades (conocer los elementos básicos y la terminología propia del condicionamiento clásico, conocer los mecanismos del condicionamiento clásico, conocer el procedimiento experimental, conocer los apartados de un informe de investigación, planificar y ejecutar un procedimiento experimental, hacer búsquedas bibliográficas, recoger y analizar datos conductuales y cognitivas, elaborar un informe de investigación, sintetizar la información, comunicar oralmente los resultados de la investigación). La actividad consiste en plantear, por parte del profesor, un conjunto de experimentos sobre condicionamiento relacionados con la conducta alimentaria. A través de diversas tutorías se discute con los alumnos el diseño experimental, el procedimiento a utilizar, el análisis de datos y su discusión. Finalmente, los alumnos han de redactar un informe de investigación y presentar una comunicación oral o un póster donde se expone el trabajo. Las tutorías permiten además solucionar los problemas que aparecen en el transcurso de la ejecución de la actividad. La evaluación se realiza a través de la interacción durante las tutorías, el informe de investigación, la exposición del trabajo y una pregunta en un examen escrito. Se presenta también la experiencia obtenida en la aplicación de esta actividad durante el curso 2006/07.

Activities of directed work in the psychology of the eating

Joan Sansa (University of Barcelona)
jsansa@ub.edu

The adaptation of the educational plans to the declaration of Bologna implies a new concept of teaching based on the active learning of the student rather than in teaching by the teacher. This new approach implies that the role of the teacher becomes to the design of activities that allow the students to reach the learning objectives. It is presented the design of a set of activities for the directed work in psychology of the eating within the "Eating and Culture" subject enclosed in the studies of Human Nutrition and Dietetic in the UB. The activities are designed to provide a series of competitions to the students (capacity to use the own terminology of the investigation in classic conditioning, capacity to raise hypothesis and predictions in the investigation, capacity to interpret experimental data, capacity to be able to compare between different theories, capacity for the written and oral communication and capacity of synthesis). In order to reach these competitions, objectives of learning oriented to the acquisition of knowledge and abilities (to know the elements and the own terminology basic the classic conditioning, to know the mechanisms the classic conditioning to know the experimental procedure, to know the sections of a research report, to plan and to execute an experimental procedure, to make bibliographical searches, to record and to analyze conductual and cognitive data, to elaborate a research report, to synthesize the information, to orally communicate the results of the investigation). The activity consists of raising, on the part of the teacher, a set of experiments on conditioning related to the eating behaviour. Through several tutorials they are discussed with the students the experimental design, the procedure to use, the analysis of data and their discussion. Finally, the students have to compile a research report and to present a talk or a poster where the work is exposed. Furthermore, the tutorials allow solving the problems that appear in the course of the execution of the activity. The valuation is made through the interaction during the tutorials, the research report, the exhibition of the work and a question in a written examination. It is presented the experience obtained in the application of this activity during course 2006/07.

La renovación de la metodología docente en el marco de la reforma universitaria al Espacio Europeo de Educación Superior

Dr. Roberto Álvarez Gómez
Universidad de Almería
ragomez@ual.es

La implantación del crédito europeo (ECTS) ha introducido una serie de temas novedosos en la concepción de la docencia universitaria. Temas como el trabajo en competencias, la planificación semanal de actividades, el incremento de actividades docentes distintas a la clase magistral, utilización de las TIC, actividades académicamente dirigidas no presenciales, etc. El cambio de foco que exige la reforma no es percibida por todos los profesores, lo importante es el alumno, quién debe aprender, adquirir conocimientos significativo, construir el conocimiento y no regurgitar en un examen lo que ha almacenado de memoria. En el año 2003 la publicación por parte del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Documento Marco, da el pistoletazo de salida para iniciar la transformación universitaria que debe concluir en el 2010. Ya se advierte en este documento de un peligro que acecha a nuestras universidades. *"El reto que comporta su integración en el Espacio Europeo de Educación Superior en modo alguno debe limitarse a meros cambios normativos..."* Esto es, no se trata de llenar una guía docente, de cambiar el nombre a las cosas para que todo siga igual. La reforma que se está llevando a cabo más que una amenaza es una oportunidad para mejorar el sistema de enseñanza / aprendizaje y sobre todo una oportunidad para los estudiantes. Durante estos últimos años han ido apareciendo nuevas normativas, tanto del ministerio, comunidad autónoma y universidad. Sin embargo, los cambios en las reglas del juego dificulta nuestra transición hacia 'Europa'.

The Renewal of the teaching methodology in the frame of the university reform towards the European Space of Higher Education

Ph. D. Roberto Alvarez Gomez
Neuroscience and Health Sciences Department
University of Almería
ragomez@ual.es

The introduction of the European credit (ECTS) in the so called Bolonia adaptation process has introduced some novel issues about the outlook of university teaching; topics such as the work competences, the weekly activities planning, the increase of teaching activities different to the usual lecture, the use of TIC, non presential activities but academically guided, etc... Most of the professors do not seem to notice that a change of approach has to happen. That is, to understand that the most important person is the pupil. He/she has to learn, acquired and build the knowledge and not spit it out in a test as something that has been learnt by heart. In year 2003 the publication of the Documento Marco (Framework Document) by the Spanish Ministry for Education, Culture and Sport meant the starting signal for the university reform that should finish in 2010. And in there it is already quoted one of the risks that threatens our universities: *"The challenge for them (Spanish Universities) to integrate in the European Space of Higher Education should be related not only to regulations changes..."*. The reform that is being currently happening should be considered more as an opportunity to improve and most of all an opportunity for the students because the most important thing is to improve the teaching and learning system. In the last few years new regulations have appeared from the different bodies: the Education Ministry, the regional governments and even the university but nevertheless all of them are making more difficult our transition towards "Europe".

SIMPOSIO 4
APRENDIZAJE CAUSAL

Miércoles, 19 de septiembre
Hora: 11.30-14.00h
Lugar: salón de actos

Coordinador: Francisco J. López

Recency and primacy in causal judgements: effects of probe question and context switch on latent inhibition and extinction

Steven Glaudier

University of Southampton

spg@soton.ac.uk

Traditional associative models assume that associative weights are updated on a trial-by-trial basis. As a result it is usually expected that responses based upon these weights will tend to reflect the most recently presented contingencies. However, a number of studies of human causal judgements have shown primacy effects – wherein judgements obtained at the end of a series of trials are more strongly influenced by a contingency that was in force early in the sequence than by a contingency that was in force later in the sequence. The experiments described in this paper replicated other work showing that requesting causal judgements during a sequence can reverse primacy and produce strong recency effects. Evidence was also obtained to suggest that primacy effects are produced by an interaction between latent inhibition and extinction processes and that requesting a judgement affects both of these processes.

**La recuperación espontánea del aprendizaje causal
y la regla del peso temporal**

Ángelica Alvarado, Judith Barrón, Daniel Oscar Enríquez y Javier Vila

Universidad Nacional Autónoma de México

javila2@cablevision.net.mx

La recuperación de la respuesta que ocurre después de un intervalo de tiempo (IR) posterior a una fase de extinción o interferencia es conocida como recuperación espontánea. Una explicación reciente de este efecto es el promedio dinámico o integración temporal de fases propuesto por el modelo de regla del peso temporal (Devenport, 1998). De acuerdo con ésta propuesta, múltiples experiencias previas son consideradas en base al paso del tiempo relativo entre cada una de ellas y el momento de prueba. Así, las experiencias más recientes tendrán un mayor peso que las más lejanas en tiempo. Esta idea permite predecir la magnitud y desarrollo de la recuperación espontánea que no puede ser explicada por la teoría de la interferencia. El propósito de los presentes experimentos fue estudiar si la regla del peso temporal puede explicar la recuperación espontánea del aprendizaje causal (Alvarado y cols. 2006). En un primer experimento a un grupo de participantes se les entreno en una tarea en la que tres claves (medicamentos A, B y C) podían causar un efecto secundario (- no fiebre, ++ fiebre alta o + fiebre moderada). En una primera fase se presentaron las claves A++, B+ y C-, y en una segunda fase se presentaron las claves A-, B- y C++. Posteriormente a la mitad de los participantes se les solicitó un juicio causal para cada clave a las 0h y a la otra mitad se les solicitó a las 24h. Los resultados mostraron que a las 0h los juicios causales a la clave C fueron mayores que los juicios a las claves A y B. Y a las 24h los juicios para la clave B fueron menores que los de las claves A y C. Un segundo experimento manipuló el intervalo de tiempo entre las fases de adquisición y extinción para las claves A y B. Los resultados mostraron una disminución de la recuperación espontánea de los juicios causales de la clave más distante a la prueba. Estos datos son coherentes con la regla del peso temporal, y no pueden ser explicados por los modelos de recuperación basados en la interferencia.

Spontaneous recovery in causal learning and the temporal weighting rule

Angélica Alvarado, Judith Barrón, Daniel Oscar Enríquez y Javier Vila

Universidad Nacional Autónoma de México

javila2@cablevision.net.mx

The recovery of responses that is observed after a time interval (RI) later to a extinction or interference phases is known as spontaneous recovery. A recent explanation of this effect is the dynamic averaging or temporary integration of phases proposed by the temporal weighting rule (Devenport, 1998). According with this proposal, previous experiences are considered on the basis of the relative passage of time between each of them at test time. This way, more recent experiences will have a major weight than the most distant experiences in time. This idea allows to predict the magnitude and development of the spontaneous recovery that cannot be explained by interference theory. The goal of the present experiments was to study if the temporal weighting rule can explain the spontaneous recovery in causal learning (Alvarado et al. 2006). In a first experiment, a group of participants was trained in a task in which three cues (medicines A, B and C) could cause a side effect (- not fever; ++ high fever or + moderated fever). In first phase the cues A ++, B + and C - were presented, and in second phase the cues A-, B - and C ++ were presented. Finally a causal judgment was requested for each cue at 0h or 12 h. later. The results showed that at 0h the causal judgments for C were bigger than judgments to cues A and B. And at 24h the judgments for the cue B were minor than those of the keys A and C. A second experiment manipulate a time interval between acquisition and extinction phases for cues A and B. These results showed that the spontaneous recovery of causal judgments was diminished for the cue that was more distant to test. These data are according with the temporal weighting rule. And they can't be explained by models based on interference.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Alvarado, A., Jara, E., Vila N. J. y Rosas, J.M. (2006) Time and order effects on causal learning. *Learning and Motivation*, 37, 324-345
 Devenport, LD. (1998). Spontaneous recovery without interference: Why remembering is adaptive. *Animal Learning and Behavior*, 26, 172-181.

La aumentación en el aprendizaje predictivo humano depende de la disponibilidad de tiempo para pensar

Miguel A. Vadillo, Fernando Blanco y Helena Matute

Universidad de Deusto, Bilbao

mvadillo@fice.deusto.es

En reuniones anteriores de esta sociedad presentamos algunos resultados que indicaban que en algunas preparaciones experimentales para el estudio del aprendizaje predictivo humano puede observarse aumentación, en lugar de bloqueo. Según algunos autores, los efectos de mediación positiva, tales como la aumentación, tienden a aparecer en situaciones que impiden la intervención de procesos cognitivos de orden superior. Es interesante destacar que el efecto de aumentación que encontramos se obtuvo utilizando una tarea experimental en la que los participantes disponían de poco tiempo para pensar y responder. En el presente experimento, comprobamos si esta característica de la tarea, la limitación de tiempo, es responsable del efecto de aumentación. Nuestros

resultados actuales muestran que la aumentación aparece sólo cuando los participantes disponen de poco tiempo para hacer sus predicciones. Sin embargo, no se observa ningún efecto de interacción de claves (ni aumentación ni bloqueo) cuando los participantes disponen de más tiempo para hacer las predicciones.

Augmentation in human predictive learning depends on the availability of time to think

Miguel A. Vadillo, Fernando Blanco, & Helena Matute

Universidad de Deusto, Bilbao

mvadillo@fice.deusto.es

In previous meetings of this society, we presented some results indicating that augmentation, instead of blocking, can be observed in some experimental preparations for the study of human predictive learning. According to some authors, positive mediation effects, such as augmentation, tend to appear in situations that preclude the intervention of higher-order cognitive processes. Interestingly, the augmentation effect we found was obtained using an experimental task in which participants had little time to think and respond. In the present experiment, we tested whether this feature of the task, the limitation in the time to think, is responsible for the augmentation effect. Our present results show that augmentation is only observed when participants are provided with little time to predict the outcome. However, no cue-interaction effect (either augmentation or blocking) is observed when the experimental task provides more time to predict the outcome.

Condicionamiento de Segundo Orden, Inhibición Condicionada y Bloqueo en Aprendizaje Causal

*Luis López, **Antonio Maldonado y *Javier Vila.

*Universidad Nacional Autónoma de México y **Universidad de Granada, España
 (amaldo@ugr.es)

El fenómeno de condicionamiento de segundo orden (CSO) ha sido recientemente demostrado en tareas de aprendizaje causal en humanos. Sin embargo, no se ha logrado la transición a inhibición condicionada (IC), que se obtiene en el condicionamiento animal cuando se manipula el número y el orden de presentación de las fases de entrenamiento. En la presente serie experimental se intentó demostrar las condiciones que producen condicionamiento de segundo orden e inhibición condicionada en aprendizaje causal en humanos utilizando el efecto de encadenamiento causal. Se aplicaron dos tareas a los participantes: en la primera se usaron "causas independientes" –diferentes tipos de alimentos– de un mismo efecto –presencia o ausencia de una enfermedad–; en la segunda se utilizaron causas encadenadas de forma que unos conservadores (C2) podían producir o no una enfermedad (C1) cuyo efecto era la presencia o ausencia de una sustancia (–) en la sangre. El diseño general consistió en que durante la fase 1 se presentaron ensayos donde una causa (C1) se entrenó como excitador asociándola a la enfermedad y otra (C3) como inhibidor, asociada con la ausencia de enfermedad. En la fase 2 se presentó un compuesto de dos causas donde el excitador o el inhibidor se asociaba a una nueva causa (C2 o C4). En el Experimento 1, al proporcionar información en la segunda fase acerca de una contingencia negativa del compuesto excitador (C1) y la nueva causa (C2) se obtuvo inhibición condicionada independientemente de que se utilizaran causas

encadenada o independientes, como se comprobó además en la prueba de sumación. En el Experimento 2 sin embargo, al proporcionar información en la segunda fase acerca de una contingencia positiva del compuesto (C2-C1) con el efecto, se observó condicionamiento de segundo orden en el grupo donde se utilizó la tarea de causas encadenadas y bloqueo en el grupo donde se utilizó la tarea de causas independientes. El conjunto de resultados sugieren que los juicios causales son sensibles a la información proporcionada acerca de la contingencia entre causas y efectos y al valor causal de los estímulos. La contingencia negativa entre causas independientes o encadenadas genera siempre un efecto de inhibición condicionada sobre la causa añadida. Sin embargo, la contingencia positiva entre causas independientes genera bloqueo sobre la causa añadida, mientras que la contingencia positiva entre causas encadenadas genera condicionamiento de segundo orden sobre la causa añadida. Los resultados pueden explicar algunas de las diferencias y similitudes entre el aprendizaje causal en humanos y el condicionamiento animal y sugieren la necesidad de teorías que tengan el "modelo mental" que usan los individuos a la hora de estimar las relaciones causales entre causas y efectos.

Second Order Conditioning, Conditioned Inhibition and Blocking in Causal Learning

*Luis López, **Antonio Maldonado, *Javier Vila.

*Universidad Nacional Autónoma de México & **Universidad de Granada, España
(amaldo@ugr.es)

The effect of second order conditioning (SOC) has been recently demonstrated in human causal learning tasks. However, the conditioned inhibition (CI) effect usually got with animals, when increasing the number of trials during the second phase of training, was not observed. Present experiments tried to find the conditions of second order conditioning and conditioned inhibition in human causal learning when using a second order conditioning paradigm. Each participant was trained in two tasks. In the first one, different types of foods were used as "independent causes" of the presence or absence of an illness (the effect). In the second task, a "causal chain" was used because a preservative (C2) could produce a disease (C1) being the possible cause of a given substance (...) in the blood. The design always consisted in a previous phase where a cause (C1) was excitatory (i.e. produce the effect) while the other one (C3) was inhibitory (i.e. did not produce the effect). In the second phase, the compound of the excitatory cause (C1) and a new cause (C2) was negatively or positively contingent with the effect. Experiment 1 showed conditioned inhibition when the compound (C2-C1) had a negative contingency with the effect (i.e. produce the absence of the effect), whether the causes were independent or chained. In Experiment 2, the compound (C2-C1) had a positive contingency (i.e. continued producing the effect). In this case, the result showed second order conditioning when using a causal chain, but blocking when using independent causes. Overall results suggest that causal judgments are very sensitive to the information about the contingency between causes and effects, but also how the mental model about the nature of the causes and its relationships play also an important role in human causal learning. The negative contingency always produced conditioned inhibition, while the positive one gave rise to differential effects -blocking or second order conditioning-, as a function of the nature of the causes, independent or chained respectively. These results may explain some of the differences and similarities between human causal learning and animal conditioning and suggest the need of theories taking into account the "mental model" people use when learning a causal task to explain human causal judgments.

Efecto de la distribución de los efectos en un paradigma de ilusión de control

Joaquín Morís¹ y David Lagnado²

¹Universidad de Málaga y ²University College of London
jmf278@alboran.ual.es

La ilusión de control ocurre cuando los sujetos erróneamente creen que sus acciones tienen influencia sobre un efecto, incluso cuando la contingencia entre sus acciones y los efectos es cero. Estudios previos han demostrado que diversos parámetros como la probabilidad de aparición del efecto, el número de ensayos y el tiempo entre estos y tipos de instrucciones, entre otros, pueden hacer que dicha ilusión de control sea mayor o menor. En el presente trabajo se estudia el efecto de la variabilidad de la demora temporal entre causas y el efecto en la ilusión de control. La relación temporal entre causas y efectos y la información que proporciona ha sido estudiada en otros fenómenos del aprendizaje causal en humanos, pero no en la ilusión de control. Los resultados obtenidos muestran que diferentes distribuciones de la demora temporal del efecto (baja variabilidad o alta variabilidad) modulan la detección de la ausencia de contingencia, y por tanto la ilusión de control. En concreto, más sujetos realizan juicios causales positivos cuando el efecto aparece tras un tiempo fijo si la causa está presente y tras un tiempo variable si la causa está ausente. En un sentido más amplio, estos juicios reflejan que un cambio en la distribución temporal del efecto por la presencia de una causa es informativo de que dicha causa ejerce un control sobre dicho efecto, incluso cuando no cambia su probabilidad de aparición.

Effect of the time distribution of the outcome in an illusion of control paradigm

Joaquín Morís¹ & David Lagnado²

¹Universidad de Málaga & ²University College of London
jmf278@alboran.ual.es

The illusion of control occurs when people erroneously believe that their actions have some influence over an outcome, even when the contingency between action and outcome is zero. Previous studies have shown that several parameters, like the base-rate probability of the outcome, number of trials, inter-trial delay and the kind of instructions can modulate the strength of the illusion. This study looks at the effect of the variability of the temporal delay between cause and outcome on the illusion. The temporal relation between causes and outcomes, and the information that it can provide has been studied in other phenomena of human causal learning, but not in the illusion of control. The results show that different distributions in the temporal delay of the outcome (e.g., high versus low variability) modulates the detection of the absence of contingency, and hence the illusion of control. In particular, people are more likely to make a positive causal judgment if the outcome occurs after a fixed time delay when the cause is present, but a variable delay when the cause is absent. In a broader sense such judgments make sense, because a change in the temporal distribution of the outcome is typically informative that the cause has some effect.

Elección de contexto en aprendizaje causal

Barbería, I.*; Baetu, I.**; Sansa, J.* y Baker, A.G.**

* Universitat de Barcelona y ** McGill University

itsasob@gmail.com

En 4 experimentos se estudió la estrategia que la gente utiliza para descubrir relaciones causales. Según la teoría de Potencia Causal (Cheng, 1997; Wu & Cheng, 1999), si una persona pretende descubrir de manera activa la potencia causal de una causa diana, entonces lo más adecuado será ponerla a prueba en el contexto más informativo y menos ambiguo posible. Para causas generativas este contexto será aquel con un valor de potencia de cero, mientras que para causas preventivas aquel con valor de potencia de 1. En los 4 experimentos, se utilizaron causas y contextos probabilísticos y/o determinísticos. En cada experimento se entrenaron varios contextos. En uno de los contextos nunca ocurría el efecto o lo hacía con una baja probabilidad, mientras que en el otro siempre ocurría o lo hacía con una alta probabilidad. A continuación se presentaban causas diana de las que los participantes desconocían su estatus causal (generativo, preventivo o neutral). El objetivo de los participantes era descubrir su influencia sobre el efecto y para ello se les permitía, ensayo a ensayo, ponerlas a prueba en cualquiera de los contextos. Tal y como predice la teoría de Potencia Causal, los resultados mostraron una preferencia por poner a prueba las causas diana en los contextos más informativos. Así, las causas generativas se ponían a prueba con mayor frecuencia en contextos en los que la probabilidad del efecto fuera baja y las causas preventivas en contextos con tasa base elevada.

Context choosing in causal learning

Barbería, I.*; Baetu, I.**; Sansa, J.* & Baker, A.G.**

* Universitat de Barcelona & ** McGill University

itsasob@gmail.com

In four experiments we studied the strategies that people use to discover causal relationships. According to causal power theory (see Cheng, 1997; Wu & Cheng, 1999), if people actively attempt to discover the causal power of a target cause, then it would be best for them to do it in the most informative and least ambiguous context. For generative causes this would be a context which has a power of zero and for preventive causes a context which has a power of 1. In four experiments, we used probabilistic and/or deterministic target causes and contexts. In each experiment, participants were trained in several contexts. In one context the effect never happened or occurred with a low probability and in the other context the effect always happened or occurred with a high probability. After training, the participants were presented with different target causes whose causal status (generative, preventative or neutral) was unknown. The participants were asked to discover the influence of each cause on its effect and to do so, participants were allowed, on each trial, to choose the context in which the cause would be tested. As expected by causal power theory, the participants preferred to test generative causes in low base rate contexts and preventative causes in high base rate contexts.

Generalización de la interferencia retroactiva a señales no ambiguas

Joaquín Morís, Pedro L. Cobos, David Luque, Francisco, J. López y Julián Almaraz

Universidad de Málaga

jmf278@alboran.ual.es

De acuerdo con la extensión de Rosas y Callejas-Aguilera de la teoría de la recuperación de Bouton, en un experimento de interferencia retroactiva (i.e., A-O1; A-O2; A?), todas las asociaciones aprendidas desde la segunda fase de entrenamiento en adelante se vuelven dependientes de contexto. Esto ocurre porque, cuando la señal de tratamiento, A, se torna ambigua, los participantes atienden al contexto para resolver la ambigüedad en relación con el valor predictivo de A. De este modo, si el contexto en el momento del test difiere del contexto de entrenamiento, debería observarse un decremento en la expresión conductual de la asociación señal-resultado aprendida. Hay evidencia de que esto ocurre incluso cuando la asociación afectada se da entre una señal no ambigua y un resultado. Sin embargo, de acuerdo con la versión extendida de la teoría de la recuperación, un tratamiento de interferencia consistente en la presentación de emparejamientos A-O2 no debería afectar a la expresión de una asociación aprendida durante la primera fase entre un señal no ambigua, B, y un resultado diferente, O3, porque, supuestamente, los participantes no prestan atención al contexto hasta que la señal de tratamiento, A, no se vuelve ambigua. No obstante, los datos de nuestros experimentos muestran que este efecto de interferencia sobre la expresión de la asociación B-O3 se obtiene al comparar los resultados con un grupo de control que no recibe tratamiento de interferencia. De este modo, nuestro estudio muestra que ciertas formas de interferencia se obtienen en circunstancias que no se deducen claramente de la teoría de la recuperación de Bouton o de su extensión recientemente propuesta.

Generalisation of retroactive interference to non-ambiguous cues

Joaquín Morís, Pedro L. Cobos, David Luque, Francisco, J. López y Julián Almaraz

University of Málaga

jmf278@alboran.ual.es

According to Rosas & Callejas-Aguilera's extension of Bouton's retrieval theory, in a retroactive interference experiment (i.e., A-O1; A-O2; A?), all the associations learned from the second training phase become context dependent. This is because when the treatment cue, A, becomes ambiguous, participants pay attention to the context as a way to solve the ambiguity regarding the predictive value of A. Thus, if the context at test differs from the learning context, a decrease in the expression of a cue-outcome association learned in the latter context should be observed. Evidence has been provided that this is true even for an association between a non-ambiguous cue and an outcome. However, according to this extended version of the retrieval theory, an interference treatment consisting of A-O2 pairings should not influence the expression of an association learned in the first phase between a non-ambiguous cue, B, and a different outcome, 3, because participants are thought to pay attention to the context only after the treatment cue, A, becomes ambiguous. However, our experiments showed that such interference did occur on the expression of the B-O3 association when was compared with a control group that did not experience any interference treatment. Thus, our study shows that interference-like effects may still occur under circumstances that are not clearly anticipated by Bouton's retrieval theory or its recent extension.

SIMPOSIO 5
APRENDIZAJE Y CONDUCTA COMPARADOS

Miércoles, 19 de septiembre
Hora: 11.30-14.00h
Lugar: José Germain

Coordinador: Ignacio Loy

Discriminación de numerosidad en palomas

Paula Magalhães & Armando Machado

University of Minho, Portugal

paulinha.magalhaes@gmail.com

Este experimento analiza cómo las palomas adquieren la discriminación de numerosidad. Las palomas fueron entrenadas en una tarea igualación a la muestra en la cual habían de picotear en una tecla central 50 o X veces ($X < 50$) y, a continuación, elegir entre una tecla a la izquierda y una a la derecha. Los picoteos a la derecha se reforzaban después de 50 respuestas en la tecla central y los picoteos a la izquierda eran reforzados después de X respuestas en la tecla central. El valor de X fue aumentando a lo largo del experimento para determinar hasta dónde llegaría la discriminación. En la fase final del experimento, las palomas fueron expuestas a un periodo de sobreaprendizaje en el cual el valor de la numerosidad X cambiaba sólo cada cinco días (desde $X=35$ hasta $X=47$). En seguimiento del estudio de Rilling y McDiarmid (1965), hemos caracterizado la adquisición y estado estable de la discriminación de numerosidad así como la influencia de las variables temporales en esa discriminación.

Numerosity discrimination in the pigeon

Paula Magalhães & Armando Machado

University of Minho, Portugal

paulinha.magalhaes@gmail.com

The experiment examined how pigeons acquire numerosity discrimination. The pigeons were trained on a matching to sample task in which they pecked at a central key either 50 or X times ($X < 50$) and then chose between a left key and a right key. Right keypecks were reinforced after 50 pecks at the central key and left keypecks were reinforced after X pecks at the central key. The value of X increased throughout the experiment to determine how "far" the discrimination could go. In the final phase of the experiment, the pigeons were exposed to an overlearning period whereby the numerosity value X changed only every five days (from $X=35$ to $X=47$). Following Rilling and McDiarmid's (1965) study, we characterize the acquisition and steady state of numerosity discrimination and the influence of temporal variables on that discrimination.

Abejas conductistas y caracoles cognitivos: el acertijo del bloqueo

Félix Acebes, Patricia Solar, Susana Carnero, María García e Ignacio Loy

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, España

iloy@uniovi.es

El bloqueo constituyó uno de los fenómenos asociativos más importantes para justificar una perspectiva del aprendizaje basada en la información y ha tenido una enorme influencia en el desarrollo de nuevos modelos de condicionamiento. En el bloqueo, la respuesta a un EC se atenúa si dicho EC recibe emparejamientos en compuesto con otro EC que ha sido previamente emparejado con el EI. El bloqueo ha sido demostrado en una gama amplia de procedimientos tanto con sujetos humanos como no humanos. Sin embargo hay muy pocas pruebas de bloqueo

en invertebrados y algunas de ellas han generado cierta polémica. Investigaciones recientes con abejas melíferas han arrojado resultados similares a los de bloqueo en unas series de experimentos en los que el segundo EC está completamente ausente durante el entrenamiento. Este resultado ha sido interpretado como resultado de la presencia de condicionamiento contextual y de efectos generalizados entre los estímulos y ha llevado a Bitterman (2006) a argumentar que las demostraciones de bloqueo no son creíbles a menos que vayan acompañadas de resultados nulos para controles con el EC2 ausente. En esta comunicación se incorporan los controles del bloqueo con el EC2 ausente a los resultados de bloqueo anteriormente obtenidos con caracoles. La explicación "conductista" del bloqueo, adecuada para las abejas, no parece que funcione con los caracoles quienes, de manera similar a los vertebrados, se comportan de un modo más "cognitivo".

Behaviorist Bees and Cognitive Snails: the conundrum of blocking

Félix Acebes, Patricia Solar, Susana Carnero, María García and Ignacio Loy

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Spain

iloy@uniovi.es

Blocking constituted one of the most important associative phenomena to justify an information based perspective on learning and it has had an enormous influence to develop new models of conditioning. In blocking, the response to a CS is attenuated if this CS receives pairings in compound with a second CS that has previously been paired with the US on its own. Blocking has been demonstrated in a wide range of procedures both with human and nonhuman subjects. Nevertheless there is reduced amount of evidence of blocking in invertebrate species and some of it is providing a matter of debate. Recent experiments with honey bees have obtained results similar to blocking in a series of experiments with the second CS entirely absent during training. This evidence has been interpreted as a result of the presence of context conditioning and generalized effects among stimuli, and it has led Bitterman (2006) to argue that demonstrations of blocking are not credible unless accompanied by null results for CS2-absent controls. In this work CS2-absent controls of blocking are incorporated to blocking demonstrations obtained before on snails. The "behaviorist" explanation of blocking, suitable to bees, does not seem work with snails, which seem behave, as vertebrate subjects, in a more cognitive way.

Bloqueo y ensombrecimiento entre claves propioceptivas e interoceptivas en una tarea de discriminación condicional a la muestra en palomas

Raúl Márquez Zamora y Santiago Benjumea

Universidad de Sevilla

benjumea@us.es

Las discriminaciones condicionales juegan un importante papel en la formación de clases de equivalencia y en la emergencia de relaciones de control de estímulo no entrenadas. García y Benjumea (2006) sugirieron recientemente que la emisión de diferentes respuestas ante los estímulos de muestra podría ser un factor crucial de cara a conseguir la emergencia espontánea de la simetría con palomas. De una u otra forma, dicha hipótesis apoya la idea de que lo que realmente está discriminando el sujeto en una tarea de discriminación condicional es su propio

comportamiento ante la muestra, mas que las muestras en si mismas. En el presente experimento, se entrenaron a unas palomas en una tarea discriminación condicional sucesiva no demorada, usándose para ello diferentes estímulos de muestra visuales (líneas verticales/horizontales) y diferentes localizaciones de la tecla de respuesta (derecha/izquierda). Así, las respuestas condicionales emitidas ante los estímulos de comparación pudieron establecerse basándose tanto en lo que las palomas acababan de ver como en donde habían respondido previamente. Se usaron dos grupos de sujetos con el típico diseño del bloqueo de cara a establecer la posibilidad de que las claves exteroceptivas (patrones visuales) pudieran bloquear y/o ser bloqueadas por las claves proprioceptivas.(lugar de la tecla de respuesta). Un tercer grupo estuvo constituido por un grupo de ensombrecimiento que actuó como control de los de bloqueo. Los resultados se discuten en términos de los procesos asociativos subyacentes implicados en las tareas de discriminación condicional y son comparados con datos procedentes de un estudio preliminar con humanos.

Blocking and overshadowing between proprioceptive and exteroceptive cues in a conditional discrimination task with pigeons

Raúl Márquez Zamora y Santiago Benjumea

University of Sevilla

benjumea@us.es

Conditional discriminations play an important role in the formation of equivalence classes and in the emergence of non-trained stimulus control relationships. García and Benjumea (2006) have suggested recently that the emission of different responses on the sample stimuli could be a crucial factor in order to obtain the emergence of symmetry in pigeons. In different ways, such hypothesis support the idea that subject is really discriminating its own behaviours not the sample stimuli. In the present experiment, some pigeons were trained in a successive conditional discrimination task (zero-delay) using different visual samples (vertical/horizontal lines) and /or different response locations (right/left response keys). So, conditional responses to the comparison stimuli could be established on the basis of where they had just responded or on the basis of what they had just seen. Two groups of subjects with the typical design of blocking were used in order to establish if proprioceptive cues (location of response keys) could be blocked by the exteroceptive samples (visual patterns) and vice versa. A third group was the typical overshadowing control group for blocking's experiments. Results are discussed in terms of underlying associative processes involved in conditional discriminations tasks and are compared with data from a preliminary study with humans subjects.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

García, A., & Benjumea, S. (2006). The emergence of symmetry in a conditional discrimination task using different responses as proprioceptive samples in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 86, 65-80.

Control Contextual del aprendizaje perceptivo como un mecanismo de aplanamiento de los gradientes de generalización

James Byron Nelson & María del Carmen Sanjuán

Universidad del País Vasco, San Sebastián

jamesbyron.nelson@ehu.es

El aplanamiento del gradiente de generalización se refiere a las situaciones en las que se responde a los estímulos como si se percibiesen más similares de lo que lo parecen en realidad. Se presentan tres experimentos que muestran un gradiente de generalización inducido por un cambio contextual después del aprendizaje perceptivo en humanos. En cada experimento se utilizó un videojuego en el cual los participantes aprendieron a suprimir una respuesta en presencia de un sensor formado por un compuesto de colores y se evaluó la generalización posterior a un compuesto de colores similar. Se obtuvo el típico efecto de aprendizaje perceptivo, observándose que la exposición repetida de los estímulos condicionado y de prueba antes del condicionamiento redujo la generalización. El modo entremezclado de preexposición redujo más la generalización que la exposición aislada de los colores que constituyan los sensores o que la exposición en bloques de los dos estímulos (Experimento 1). Cuando la prueba se realizó en un contexto diferente al de la preexposición y el condicionamiento se produjo una pérdida de la respuesta condicionada y un aumento de la generalización al estímulo de prueba. Con un cambio contextual el aprendizaje perceptivo se perdió y el gradiente de generalización se aplana (Experimentos 2 y 3). El Experimento 3 demostró que el efecto del cambio de contexto se debió al cambio entre los contextos de la preexposición y la prueba, y no entre los contextos del condicionamiento y la prueba. Los autores sugieren que el control contextual del aprendizaje perceptivo puede contribuir a la tendencia de los gradientes de generalización a aplanarse con el tiempo.

Contextual control of perceptual learning as a mechanism of flattening generalization gradients

James Byron Nelson & María del Carmen Sanjuán

University of the Basque Country, San Sebastian

jamesbyron.nelson@ehu.es

Flattening of a generalization gradient refers to situations where stimuli are responded to as if they were perceived to be more similar than they would ordinarily appear. Three experiments are presented that demonstrate a flattening of the generalization gradient induced by contextual change after perceptual learning with human subjects. A video game was used in each experiment where participants learned to suppress responding in the presence of a compound-color "sensor" and subsequent generalization to a similar color compound was assessed. A typical perceptual-learning effect was obtained where repeated exposure to the conditioning and test stimuli prior to conditioning decreased generalization. An intermixed schedule of pre-exposure reduced generalization more than did exposure to either the color elements that constituted the sensors, or to a blocked sequence of the two stimuli (Experiment 1). When testing occurred in a context different from where the pre-exposure and conditioning phases were conducted there was a loss of conditioning to the stimulus used in conditioning, and an increase in generalization to the test stimulus. Perceptual learning was lost and the generalization gradient flattened with a context change (Experiments 2 & 3). Experiment 3 demonstrated that the context-change effect was due to a change between the pre-exposure and test contexts rather than between the conditioning and test contexts. The authors suggest that contextual control of perceptual learning can contribute to the tendency of generalization gradients to flatten over time.

Efectos de la localización de la interrupción sobre la operación del reloj interno de ratas Wistar y ratas espontáneamente hipertensas

Marina Menez, Vladimir Orduña & Florente López

Universidad Nacional Autónoma de México y Universidad Iberoamericana

marina_menez@yahoo.com.mx

De acuerdo con la Teoría de Expectancia Escalar (SET, por sus siglas en inglés), la estimación temporal es posible porque existe un reloj interno que funciona como un cronómetro, el cual puede ser detenido y re-inicializado de manera arbitraria. La evidencia del presunto funcionamiento del reloj se ha obtenido utilizando el procedimiento de pico. Investigación previa ha mostrado que la localización de las interrupciones del estímulo durante los ensayos pico determina el modo de operación del reloj. Interrupciones tempranas, durante la primera mitad del ensayo pico, detienen el reloj interno mientras que las tardías, lo re-inicializan. Además, en una investigación previa se encontró que la tasa de respuesta vigente al momento de introducir la interrupción, determinó el desplazamiento de la curva de respuesta en los ensayos pico, i.e., el modo de operación del reloj. Por otra parte, hay evidencia de que bajo procedimientos de producción temporal, como el procedimiento de pico, las ratas espontáneamente hipertensas (SHR, por sus siglas en inglés) responden a tasas mayores que las Wistar pero estiman el tiempo con una precisión semejante. Así, si la tasa de respuesta determinase la magnitud del desplazamiento del tiempo pico, se esperarían diferencias en el modo de operación del reloj en una y otra cepa. A fin de evaluar esta hipótesis, manipulamos la localización de las interrupciones en un procedimiento de pico en ratas Wistar y SHR. Ambas cepas fueron sometidas al mismo procedimiento de pico con interrupciones: se introdujo una interrupción de 9s durante la primera y segunda mitad del intervalo pico así como en una localización intermedia. Los resultados indicaron que las interrupciones durante la primera mitad del ensayo pico produjeron cambios en el tiempo pico acordes con la hipótesis de detención-reinicio. Las interrupciones durante la segunda mitad del intervalo pico produjeron cambios mayores a los esperados con la re-inicialización del reloj. Estos resultados se discuten en el contexto de las teorías actuales de estimación temporal.

Effects of break location on the operation of the internal clock in Wistar and Spontaneously Hypertensive Rats

Marina Menez, Vladimir Orduña & Florente López

Universidad Nacional Autónoma de México y Universidad Iberoamericana

marina_menez@yahoo.com.mx

According to the Scalar Expectancy Theory (SET) timing involves an internal clock that works like a stopwatch: It can be started and stopped arbitrarily. Evidence of the alleged clock operation has been obtained by means of the peak procedure. Previous research has shown that the location of stimulus breaks during peak trials determines how the clock operates. Early breaks in the first half of the peak trials stop the internal clock, whereas late breaks reset it. However, in a previous study we found that the current rate of responding at the moment of introducing the break, determines the degree of shift in the response curve, i.e., the operation mode of the clock. On the other side, there is evidence that spontaneously hypertensive rats (SHR) respond to higher rates than Wistar rats in temporal production procedures, like the peak procedure, but with a comparable accuracy in its time estimation. If rate of responding determines the amount of shift in the peak time, we should obtain differences among these two strains in the mode of operation of the clock. In order to test for this hypothesis, we manipulated the location of breaks in a peak procedure with Wistar and SHR rats.

Both strains were submitted to comparable peak procedures with breaks. Long breaks (9s) were introduced in the first half, middle and second half of peak trials in both groups of rats. For both groups, breaks in the first half of the peak trial shifted the peak time, as predicted by the stop-reset location hypothesis. Breaks in the second half of the peak trial produced a peak shift beyond the resetting of the internal clock. These results are discussed in the context of current timing theories.

**Diferencias de sexo en el dominio espacial:
navegación con un único punto de referencia**

L. Forcano, J. Santamaría, N.J. Mackintosh y V.D. Chamizo
_Hospital Universitari de Bellvitge, _Universitat de Barcelona, _University of Cambridge
victoria.diez.chamizo@uab.edu

En tres experimentos a unas ratas se las entrenó en una piscina de Morris a encontrar una plataforma oculta en presencia de un único punto de referencia. A continuación, en los Experimentos IA y IB tanto machos como hembras tuvieron una serie de ensayos de 60 seg. sin la plataforma. Los machos mostraron un descenso significativo en el tiempo que pasaban en el cuadrante de la plataforma entre los primeros y los últimos 30 seg. de cada ensayo. Este descenso no se observó en las hembras. Este patrón se repitió en el Experimento 2, en el que los machos también pasaron significativamente más tiempo en el cuadrante de la plataforma en los primeros 30 seg. de cada ensayo, pero menos tiempo en los últimos 30 seg. de cada ensayo. Esto sugiere que los machos no solo son mejores que las hembras en aprendizaje espacial, sino que también muestran una mayor frustración en los ensayos de prueba no reforzados. Asimismo en el Experimento 2, también mostraron una mayor persistencia en la búsqueda en el cuadrante de la plataforma a lo largo de una serie de ensayos de extinción. El Experimento 3 replicó el Experimento 2, aunque con la plataforma más cerca del único punto de referencia.

Sex differences in the spatial domain: navigation with a single landmark

L. Forcano, J. Santamaría, N.J. Mackintosh & V.D. Chamizo
_Hospital Universitari de Bellvitge, _Universitat de Barcelona, _University of Cambridge
victoria.diez.chamizo@uab.edu

In three experiments rats were trained in a Morris pool to find a hidden platform in the presence of a single landmark. In Experiments IA and IB males and females were given a series of 60-sec trials without the platform. Males showed a significant decline in the time spent in the platform quadrant from the first to the last 30 sec of each trial. Females showed no such decline. This pattern was repeated in Experiment 2, where males also spent significantly more time in the platform quadrant over the first 30 sec of each test trial, but rather less time than females over the final 30 sec of each trial. This suggests that males are not only better at spatial learning than females, but also show greater frustration on non-reinforced test trials. In Experiment 2, they also showed greater persistence in searching in the platform quadrant over a series of extinction trials. Experiment 3 repeated Experiment 2, but with the platform closer to the single landmark.

Probando la generalidad del modelo LeT en una nueva tarea de doble bisección

Oliveira, Luis y Machado, Armando
Universidade do Minho
luisflobo@hotmail.com

Seis palomas fueron expuestas a un nuevo procedimiento de doble bisección. Un picoteo en una tecla central iluminaba las teclas laterales con dos colores distintos - rojo y verde en ensayos "Cortos", y azul y amarillo en ensayos "Largos". Los ensayos "Cortos" duraban 3 o 9 segundos; los ensayos "Largos" duraban 9 o 27 segundos. La regla del reforzamiento era la siguiente: En ensayos "Cortos", la elección del rojo era correcta después de duraciones de 3 s y la elección del verde era correcta después de duraciones de 9 s; en ensayos "Largos", las elecciones del azul y amarillo eran correctas después de duraciones de 9 y 27 s, respectivamente. Al contrario de estudios anteriores, las palomas podían picotear las teclas de elección al largo del ensayo. Después de entrenamiento, las palomas fueron expuestas a ensayos de prueba de 27 s con cuatro nuevos emparejamiento de colores (e.g., verde y azul). Los resultados se interpretan en función del modelo de timing de Machado, Learning-to-Time (LeT).

Testing the generality of the model LeT in a new double bisection task

Oliveira, Luis & Machado, Armando
Universidade do Minho
luisflobo@hotmail.com

Six pigeons were exposed to a new double bisection procedure. A peck at a center key illuminated the side keys with two different colors – Red and Green on "Short" trials, and Blue and Yellow on "Long" trials. The "Short" trials lasted 3 or 9 seconds; the "Long" trials lasted 9 or 27 seconds. The reinforcement rule was as follows: On "Short" trials, choice of Red was correct after the 3-s trials and choice of Green was correct after the 9-s trials; on "Long" trials, the choices of Blue and Yellow were correct after the 9- and 27-s trials, respectively. In contrast with previous studies, the pigeons could peck the choice keys throughout the trial. Next, the pigeons were exposed to 27-s test trials with four new color pairings (e.g., Green and Blue). The results are discussed at the light of Machado's timing model, Learning-to-Time (LeT).

**Modificación de la discriminabilidad de los estímulos exteroceptivos
y propioceptivos de muestra en una condición de competencia
empleando discriminaciones condicionales**

Rodríguez, M.T., García, A., Pérez, V. y Gutiérrez, M.T.
Universidad Nacional de Educación a Distancia
agargar@psi.uned.es

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. En procedimientos con muestras compuestas formadas por estímulos exteroceptivos y propioceptivos y usando palomas como sujetos experimentales se han encontrado resultados contradictorios. Por un lado algunos datos sugieren que la conducta puede ensombrecer las funciones de los estímulos presentados como muestra (Urcuoli y Honing, 1980; Urcuoli, 1984). Por otro lado, Benjumea, Márquez y Martínez (2003) encontraron 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 que fueron entrenados a emitir una conducta diferencial a la muestra en una tarea de igualación simultánea. Posteriormente se evaluó el control discriminativo que ejercían los elementos de la muestra usados en el entrenamiento, por separado (prueba 1) y en situación de competencia (prueba 2). A lo largo de la serie experimental se ha modificado la discriminabilidad de los estímulos de muestra, a saber, los estímulos exteroceptivos que servían de muestra se hacen más similares entre sí, mientras que los propioceptivos se hacen más discriminables.

Hipótesis cuantitativa en la derivación de simetría en palomas
Nuria Ortega, Javier Ibias, Beatriz Mata, Vicente Pérez y Andrés García
 Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
 agargar@psi.uned.es

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. 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, al 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.

Palabras claves: teoría de ejemplares, operante generalizada, relaciones de equivalencia, simetría, palomas.

CAPÍTULO I

APROXIMACIÓN FILOSÓFICA A LA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

1.1.- Introducción.

El estudio de la naturaleza del conocimiento científico en general, y el de la metodología de investigación psicológica en particular, permite alcanzar un espíritu crítico adecuado para afrontar el conocimiento psicológico desde diversas perspectivas, admitiendo unos conocimientos y desecharando otros en función de un juicio riguroso adquirido de dicha naturaleza crítica. Este estudio también permite discriminar entre aspectos teóricos y aplicados que han recibido algún tipo de apoyo empírico y los que no lo han recibido, y conocer los distintos métodos de investigación científica en general, así como los distintos métodos de investigación psicológica en particular. Todo ello nos introduce en los distintos niveles de inferencia e interpretación que pueden extraerse a partir de los distintos métodos de investigación.

Si nos basamos en las disciplinas unánimemente consideradas como científicas, por ejemplo la física, podríamos atribuir sus éxitos a la aplicación de un método especial, *el método científico*. Por consiguiente, para que la psicología pueda emular el éxito de la física será preciso primero comprender y formular este método y aplicarlo después a ella. Ahora bien, ¿en qué consiste el método científico que ha aportado tantos éxitos a la física? Y ¿en qué medida es lícito transferir este método de la física a otros campos de conocimiento como la psicología?

Un intento de respuesta a estas preguntas se basa en la idea de que lo específico de la ciencia se deriva de hechos, en lugar de basarse en opiniones personales. Sin embargo la idea de que el conocimiento se deriva de los hechos de la experiencia puede sostenerse sólo en una forma cuidadosamente matizada ya que existen muchas razones para dudar de que los hechos obtenidos a través de la observación y de la experimentación sean tan directos y seguros como tradicionalmente se ha sostenido. Además, existen argumentos favorables a la afirmación de que el conocimiento científico no puede ser probado ni rechazado de manera concluyente por una referencia a hechos, incluso aunque se disponga de esos hechos.

Parece por tanto necesario realizar, en primer lugar, un acercamiento a la naturaleza del conocimiento científico, intentando aportar una justificación de la

ciencia que recoja sus rasgos específicos y sus características. Con este objetivo nos introduciremos en el desarrollo que desde las principales aproximaciones de la filosofía de la ciencia se realizan acerca de la naturaleza del conocimiento científico, destacando las principales corrientes, sus contribuciones más importantes, sus autores más representativos y las principales críticas que han recibido.

1.2.- Supuestos sobre la observación

Enunciados como *-la ciencia se deriva de los hechos, el conocimiento científico es conocimiento probado, las teorías científicas se derivan de los hechos de la experiencia adquirida mediante la observación, la ciencia se basa en lo que podemos ver, oír, tocar-* resumen una opinión de sentido común ampliamente compartida sobre lo que es el conocimiento científico (v.g., Davies, 1968).

Cuando se afirma que la ciencia es especial porque se basa en los hechos, se supone que los hechos son afirmaciones acerca del mundo que pueden ser verificadas directamente por un uso cuidadoso y desprejuiciado de los sentidos. Los hechos establecidos de esta manera constituirán una base segura y objetiva de la ciencia. Si el razonamiento que lleva desde estos hechos al conocimiento científico es correcto, entonces el conocimiento científico estará establecido con seguridad y será objetivo.

Empiristas y positivistas constituyen las dos aproximaciones que han intentado formalizar la visión de que el conocimiento se deriva de los hechos. Ambas posturas comparten el punto de vista de que el conocimiento científico debe de alguna manera derivarse de los hechos alcanzados por la observación, y suponen que: a) los hechos se dan directamente a observadores cuidadosos y desprejuiciados por medio de los sentidos, b) los hechos son anteriores a la teoría e independientes de ella, y c) los hechos constituyen un fundamento firme y confiable para el conocimiento científico. Como veremos, cada uno de estos supuestos se encuentra afectado por problemas serios.

1.2.1.- La realidad que proviene de los sentidos

Una concepción muy simple de la vista expondría que los seres humanos vemos utilizando nuestros ojos cuyos componentes más importantes son una lente y una

SIMPOSIO 6 APRENDIZAJE, COGNICIÓN Y EMOCIÓN

Miércoles, 19 de septiembre

Hora: 16.00-17.15h

Lugar: Salón de actos

Coordinador: Antonio Cándido

La influencia de la fiabilidad en la integración de información causal

Garcia-Retamero, R., Catena, A., Maldonado, A., y Perales J. C.

Universidad de Granada

rretamer@ugr.es

En nuestra vida diaria, es necesario con frecuencia hacer inferencias causales y tomar decisiones basados en ellas. En la mayoría de los casos, dichas inferencias y elecciones se basan en causal o claves potenciales relacionadas probabilísticamente con la consecuencia que necesitamos estimar (e.g., ¿Hasta qué punto inhalar una cierta sustancia causa cáncer?). La información sobre las claves no siempre está disponible en nuestro medio ambiente y necesitamos buscarla. En este experimento, se manipulaba la fiabilidad de las fuentes que proveían información sobre una causa posible y su efecto y el coste de dicha información. Específicamente, a los participantes se les presentaba una disputa legal entre los sindicatos y la dirección de una constructora debido a que varios trabajadores habían desarrollado una enfermedad pulmonar debida, según ellos, a la inhalación de una sustancia tóxica utilizada en la construcción de edificios. Por el contrario, la junta directiva considera que la causa de la enfermedad pulmonar es el hábito de fumar de esos trabajadores. Durante el proceso legal, el juez, el abogado defensor de los sindicatos y el abogado defensor de la junta directiva recabaron información de su propio experto legal y también de familiares de los trabajadores. Cada participante podía buscar o pedir la información dada por el experto médico o los familiares recabada por el juez, por el abogado defensor de los trabajadores, o por el abogado defensor de la empresa, pero cada información tenía un coste asignado. Después de analizar esa información, se les pedía que estimaran hasta qué punto inhalar la sustancia tóxica era la causa de la enfermedad pulmonar. Los resultados mostraron en primer lugar que los participantes eran muy selectivos en sus procesos de búsqueda y siempre empezaban por la información más fiable, especialmente si se incrementaban el coste de la misma. En segundo lugar, en sus juicios causales integraban la información buscada mediante una regla ponderada. Nuestros resultados confirman hallazgos previos sobre la relación entre los procesos de actualización de creencias causales y de toma de decisiones y sugieren que, al menos en parte, pueden estar moduladas por los mismos mecanismos.

The influence of information reliability on the integration of causal information

Garcia-Retamero, R., Catena, A., Maldonado, A., & Perales J. C.

Universidad de Granada

rretamer@ugr.es

In everyday life, it is often necessary to make causal inferences and decisions. Usually such inferences and choices are based on various potential causes or cues that are probabilistically related to the outcome we want to estimate (e.g., to what extent inhaling a certain substance causes cancer). Information about the cues is not often available in our environment and frequently we have to search for it. In this experiment, we manipulated the influence of the reliability of the sources providing information about a potential cause and the cost for such information. Specifically, participants were presented with a legal dispute between the personnel of a house-building corporation and the executive director board. Some of the workers came down with a lung disease, which, they think, was a consequence of inhaling a toxic substance. In contrast, the executive director board considers that the lung disease was caused by the permanent smoking habit of these workers. In the legal process, the judge, the district attorney, and the defending attorney received information from their own medical expert and also from selected relatives of the workers. Each participant could search for the information given by the medical expert or the relatives either of the judge, of the district attorney, or of the defending attorney at a given cost. After

analyzing this information, they were asked to estimate to what extent inhaling the toxic substance causes the lung disease. The results showed that participants were very selective in their searching process and always started looking for the most reliable information, especially when the cost of the information increased. In their causal judgments, they integrated the searched information by using an average rule. Our results bear out previous findings on the relationship between decision-making and causal beliefs updating, being at least in part modulated by the same mechanisms.

O maximizas el reforzador o averigúas si lo controlas: una simulación sobre la imposibilidad de conseguir ambas metas

Helena Matute, Miguel A. Vadillo, Fernando Blanco y Serban C. Musca
Universidad de Deusto, Bilbao
matute@fice.deusto.es

La ilusión de control es la tendencia a sobreestimar el grado de control que existe sobre eventos que son incontrovertibles y ocurre cuando estos son deseados y ocurren con frecuencia. Nuestra hipótesis es que esto se debe a que la gente trata de responder lo más posible cuando intenta maximizar el reforzador y esto le impide darse cuenta de que el reforzador habría ocurrido con la misma probabilidad incluso aunque no hubiera hecho nada. En el presente estudio utilizamos simulaciones del modelo de Rescorla y Wagner para mostrar que la estrategia óptima para una persona que trata de maximizar el reforzador en una situación controlable consiste en responder con una probabilidad de uno o cercana a uno, mientras que esta misma estrategia resulta inadecuada cuando de lo que se trata es de averiguar hasta qué punto existe control sobre el reforzador. Nuestras simulaciones también muestran que pequeñas diferencias individuales en la tendencia a responder, como las que se podrían atribuir a diferencias de humor o de personalidad, incluso aunque se manifiesten únicamente en el primer ensayo, tienen después un gran impacto en el grado de control que el sujeto puede llegar a percibir tras muchos ensayos adicionales.

Either you maximize reward or you find out whether you have control over it:

A simulation on the incompatibility of both goals
Helena Matute, Miguel A. Vadillo, Fernando Blanco, & Serban C. Musca
Universidad de Deusto, Bilbao
matute@fice.deusto.es

The illusion of control consists on people overestimating the degree of control that they have over uncontrollable outcomes when these outcomes are desired and occur frequently. Our hypothesis is that this occurs because people trying to maximize reward tend to respond as much as possible, which prevents them from knowing that the outcome would occur with the same probability if they did nothing. In the present study we make use of simulations of the Rescorla-Wagner model to show that a probability of responding of one or close to one is the optimal strategy to maximize reward in controllable situations. At the same time, however, this is a very poor strategy when the goal is to find out the degree of control that is possible over the outcome. Our simulations also show that very subtle individual differences on the tendency to act, such as those that could be attributed to mood or personality, even when they influence responding just in the very first trial, have a profound impact on the degree of control that the subject can subsequently perceive over many additional trials.

Relevancia estimular y aprendizaje causal

Cándido, A., García-Retamero, R., Perales, J. E., Serrano, J., Maldonado A. y Catena, A.
Universidad de Granada
acandido@ugr.es

Se presentan datos conductuales y psicofisiológicos obtenidos en dos estudios sobre aprendizaje causal cuando las causas y las consecuencias son relevantes biológica o debido al aprendizaje. Sujetos fóbicos sub-clínicos y no fóbicos realizaron tareas de aprendizaje causal donde serpientes o arañas, enchufes, setas, flores y un punto de fijación podían ir seguidos por descargas o no con una determinada probabilidad, resultando, para cada par de acontecimientos contingencias neutra, positiva y negativa ($\Delta P = 0, +.31$ and $-.31$). Los datos obtenidos cuando la contingencia fue neutra ($\Delta P = 0$, Experimento 1) confirman parcialmente los datos ya clásicos mostrando en los sujetos fóbicos una sobre-valoración de la relación causal entre serpientes o arañas y descargas respecto al juicio de la relación causal enchufes-descargas. Lo contrario parece ocurrir en el grupo de no-fóbicos. Esta diferencia no se observa en la estimación de la frecuencia de ocurrencias de causas y efectos. Sin embargo, tanto fóbicos como no fóbicos parecen ser más ajustados en sus estimaciones de juicios y frecuencias de setas, flores y punto de fijación. Cuando la contingencia fue positiva (.30) o negativa (-.30) los resultados son más complejos. Tanto los sujetos fóbicos como los no-fóbicos tienden a sobreestimar la relación causal positiva de enchufes y serpientes o arañas con la descarga y a infra-estimar la relación causal negativa de serpientes o arañas. Respecto a la frecuencia de ocurrencia de los sucesos, los sujetos fóbicos sobreestiman la ocurrencia de la descarga tras serpiente o arañas y enchufes, mientras que los no fóbicos son ajustados en sus estimaciones. Cuando la relación causal es negativa los sujetos fóbicos tienden a sobreestimar las descargas aparecidas tras los enchufes y los no fóbicos las aparecidas tras las serpientes o arañas. El conjunto de resultados sugieren la necesidad de incorporar la influencia de factores emocionales en el aprendizaje de relaciones causales.

Causal learning and stimulus relevance

Cándido, A., García-Retamero, R., Perales, J. E., Serrano, J., Maldonado A. y Catena, A.
University of Granada
acandido@ugr.es; acandido@esacandido@ugr.es

Behavioral and physiological data are presented from two experiments on causal learning when causes and effects were biologically (spiders-snakes), contextually (plugs) or not (flowers, mushrooms and no-cue) related. Sub-clinic phobic and without phobia subjects carry out a causal learning task where snakes or spiders (the biological relevant cues), plugs (the contextual ones) and mushrooms, flowers and a fixation point (the not related cues) were followed by an electric shock with positive, negative and null contingencies ($\Delta P = 0, +.31$ and $-.31$). The results with null contingency ($\Delta P = 0$, Experiment 1) confirmed old classical data by showing how phobic overestimated the causal relationships between the biological cues and its effect (shock) when compared with the plug-shocks relationship. The opposite seems to happen in the group of no-phobic subjects. However, differences were not observed in the estimate of the frequency of occurrences of causes and effects. Finally, phobic as well as not phobic participants seem to be more adjusted in their estimates of causal relationships and frequencies of the not related cues (mushrooms, flowers and fixation point). In experiment 2, when the contingency was positive (.30) or negative (-.30) the results were more complex. Phobic overestimate the positive causal relationship of plugs and snakes or spiders with the shock whereas they infra-estimate the relationships of snakes or spiders when they were negatives. Regarding the frequency of type of trials, only phobic participants overestimate the occurrence of

shocks after biological or contextual cues; no-phobic participants were rather adjusted in their estimates. Finally, when the contingency was negative, phobic overestimate the number of shocks while no-phobic overestimated the occurrences of snakes or spiders and shock. Overall results suggest the need of integrating the influence of emotional factors in human causal learning models.

**Modulación afectiva del reflejo de sobresalto:
influencia sobre el procesamiento cerebral**

Margarita Adrover¹, Catalina Alorda¹, Carolina Sitges¹, J. Javier Campos² y Pedro Montoya¹

¹Universitat de les Illes Balears (España) y ²Universidad Complutense de Madrid (España)

jjcampos@psi.ucm.es

Numerosas investigaciones sugieren que la actividad cerebral durante el procesamiento de estímulos afectivos está influenciada por el género. En este estudio, examinamos las posibles diferencias entre hombres y mujeres en la modulación afectiva del reflejo de parpadeo y de los potenciales evocados (PEs) de sobresalto. Las respuestas afectivas a los estímulos acústicos fueron registradas mientras los participantes (15 mujeres y 15 hombres) observaban las imágenes del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS) con contenido emocional variado (desagradable, agradable y neutro). Según lo esperado, las respuestas de parpadeo se vieron aumentadas ante las imágenes desagradables, comparadas con las neutras y las agradables. Además, se mostraron amplitudes positivas incrementadas en el PE visual entre los 300 y 500 ms después del inicio de las imágenes desagradables, con respecto a las neutras. Estos efectos fueron observados en ambos grupos de sujetos, sin importar el género. Por otro lado, se encontró una interacción significativa entre la valencia de las imágenes y el género para la amplitud N100 del PE generada por el paradigma de sobresalto. Este efecto muestra mayores amplitudes de N100 en hombres que en mujeres, cuando veían imágenes agradables. Estas diferencias en la actividad cerebral se podrían relacionar con un sesgo atencional hacia estímulos afectivos, diferente para hombres y mujeres. Por otra parte, nuestros resultados concuerdan con resultados anteriores que sugieren que las diferencias de género deberían ser consideradas en las investigaciones sobre procesamiento afectivo cerebral.

Financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia y Fondos FEDER (Plan Nacional de I+D+I, ref. SEJ2004-01332).

Affective modulation in startle probes: influence on brain processing

Margarita Adrover¹, Catalina Alorda¹, Carolina Sitges¹, J. Javier Campos² & Pedro Montoya¹

¹Universitat of Balearic Islands (Spain) and ²Universidad Complutense of Madrid (Spain)

jjcampos@psi.ucm.es

There is growing evidence revealing that brain activity during processing of affective stimuli is influenced by gender. In the present study, we examined possible differences between men and women in the affective modulation of the startle blink and event-related brain potentials (ERPs). Affective responses to acoustic probes were measured while participants (15 female and 15 male) were viewing IAPS pictures with varied emotional content (unpleasant, pleasant and neutral). As expected, startle blink responses were increased when subjects were viewing unpleasant compared to neutral and pleasant pictures. Furthermore, unpleasant pictures elicited more enhanced positive

amplitudes of the visual ERPs between 300 and 500 ms after picture onset as compared to neutral pictures. These effects were observed in both groups of subjects, regardless of gender. In addition, a significant interaction between Valence and Gender group was found for the N100 amplitude of ERPs elicited by the startle probe. This effect indicated that N100 amplitudes were more increased in men than in women when they were viewing pleasant pictures. It is suggested that these differences in brain activity might be related to a different attentional bias towards affective stimuli. Moreover, our results are in agreement with previous findings suggesting that gender differences should be taken into account during investigations of affective brain processing.

Research was supported by the Spanish Ministerio de Educación y Ciencia and European Funds (Plan Nacional de I+D+I, grant# SEJ2004-01332).

**La expresión importa: diferente sensibilidad al cambio asociativo
en una tarea de asociación de caras**

Ana García Gutiérrez, Luis Aguado y Lourdes Conde

Universidad Complutense de Madrid

anagarci@psi.ucm.es

En esta serie experimental se evalúan efectos de interferencia e irrelevancia aprendida en una tarea de asociación de caras, en la que los participantes debían aprender a asociar distintas caras neutras (E1) con expresiones de alegría, ira o neutras (E2). En los Experimentos 1 y 2 pretendíamos reproducir el efecto de interferencia y adicionalmente comprobar si existían diferencias en el curso de la asociación en función de la valencia del E2. El diseño básico contaba con dos fases consecutivas: adquisición e inversión de la asociación (de positiva a negativa ó de negativa a positiva). Ambos experimentos mostraron con éxito la reproducción de interferencia en la adquisición de la segunda asociación en situaciones de emparejamiento 100% y 80% (Experimentos 1 y 2, respectivamente). Además, en el Experimento 2, cuando la relación predictiva entre estímulos era más ambigua, encontramos una asimetría en el aprendizaje de la segunda asociación. La dirección de este resultado apuntaba a un aprendizaje más rápido de la segunda asociación cuando esta suponía un cambio de negativo a positivo (de neutro→ira a neutro→alegría) que de positivo a negativo (de neutro→alegría a neutro→ira). Considerando que la asimetría parecía surgir únicamente en situaciones predictivamente ambiguas, en el Experimento 3 evaluamos el efecto siguiendo un procedimiento de irrelevancia aprendida, con un programa de emparejamiento 50% durante la primera fase (50% positivo/ 50% negativo), y de 80% en la segunda. De nuevo, encontramos facilitación para las asociaciones afectivamente positivas versus negativas. Se discuten posibles mecanismos explicativos de esta asimetría.

**Expression matters: differential sensitivity to associative
change in a face association task**

Ana García Gutiérrez, Luis Aguado y Lourdes Conde

Universidad Complutense de Madrid

anagarci@psi.ucm.es

In this series of experiments, interference and learned irrelevance effects are studied in a face association task where the participants had to associate neutral faces (S1) with happy, angry or

neutral expressions (S2). In Experiments 1 and 2 we sought to produce interference effects, while at the same time evaluating possible differences in the course of acquisition due to the valence of S2. The design comprised two phases, acquisition and inversion of the association (from positive to negative or from negative to positive). In both experiments interference was shown in the acquisition of the second association, with 100% and 80% pairing programs (Experiments 1 and 2, respectively). Moreover, in Experiment 2, where the predictive value of S1 was relatively ambiguous, we found an asymmetry in the acquisition of the second association. Specifically, the results suggested faster learning of the second association when the change was from negative to positive (from neutral→angry to neutral→happy) than when the change was from positive to negative (from neutral→happy to neutral→angry). As the asymmetry seemed to appear only under conditions of predictive ambiguity, in Experiment 3 a learned irrelevance procedure was employed, with a 50% pairing program in the first phase (50% positive / 50% negative) and a 80% program in the second phase. Again, affectively positive associations were learned comparatively faster. Possible mechanisms underlying this asymmetry effect are discussed.

SIMPOSIO 7 APRENDIZAJE ASOCIATIVO HUMANO

Jueves, 20 de septiembre
Hora: 9.30-11.45h
Lugar: Salón de actos

Coordinador: Juan M. Rosas

**Modelo conexionista de la habituación basado
en la Teoría de los Dos Procesos**

Aroztegui, J., de Vicente, F., Rodríguez, C., Manzanero, A. y Higuchi, A.
Universidad Complutense de Madrid
javier.aroztegui@psi.ucm.es

El presente trabajo pretende analizar algunos de los aspectos clave de los procesos de habituación, en el marco de la Teoría de los Dos Procesos (Groves y Thompson, 1970), mediante un paradigma de Redes Neuronales Artificiales. Más concretamente, se trata de averiguar si la red produce la respuesta esperada a través de los mismos componentes estructurales y funcionales especificados por la teoría. Un primer objetivo se refiere a la teoría de los dos procesos. Un segundo objetivo se dirige a establecer los beneficios de una cierta forma de investigar en el ámbito conexionista. Con estos objetivos, se simularon situaciones de habituación mediante una red modificada alimentada hacia delante, que emplea la retropropagación como algoritmo de aprendizaje. La modificación de la red consiste en añadir subredes adicionales con cometidos específicos. Concretamente se añade una subred adicional que representa el nivel general de activación del organismo. Otra subred representa la frecuencia con que distintos eventos se han presentado recientemente. Es en estos casos cuando se observa la respuesta de habituación. Lo más destacable de la presente investigación es que tales respuestas de la red neuronal son obtenidas mediante una red cuyas estructuras representan los distintos componentes o subprocessos de la teoría de los dos procesos. Los resultados de simulación encontrados permiten confirmar que se produce la respuesta esperada y la existencia de similitudes topológicas funcionales y estructurales que permiten atribuir causalidad a los componentes teóricos respecto del proceso de habituación.

**A connectionist model of habituation based
on the Dual Process Theory**

Aroztegui, J., de Vicente, F., Rodríguez, C., Manzanero, A. y Higuchi, A.
Universidad Complutense de Madrid
javier.aroztegui@psi.ucm.es

The current paper intends to analyze some key issues related to habituation process, according to the Dual Process Theory (Groves & Thompson, 1970), using a Neural Networks paradigm. More specifically, the point is to test if the network is able to produce the same response through the same structural and functional components specified by the theory. A first research target deals with the dual process theory. A second research target intends to establish the benefits of a specific way of connectionist research method. Having those two targets, habituation situations were simulated through a modified feed forward network, using backpropagation as learning algorithm. The modification implies adding additional subnets for specific tasks. Specifically, an additional subnet representing organism general activation level is added. Another subnet represents how often events were presented recently. Is in those cases that habituation happens. The most remarkable in the current research is that those neural network habituation responses are produced by a network whose internal substructures represent different components or subprocesses as stated by the dual process theory. Simulation results exhibit the expected response and that the functional and structural topological similarities hold for the attribution of a causal role of theory components in relation to the habituation process.

Interferencia entre señales: ¿existe alguna evidencia de un error en la recuperación basado en un proceso asociativo?

David Luque, Pedro L. Cobos y Francisco J. López

Universidad de Málaga

david.luque@gmail.com

El efecto de interferencia entre señales ocurre cuando la expresión de una asociación aprendida Señal A – Resultado I (A-R1) decrece como consecuencia del aprendizaje subsiguiente de otra asociación entre una señal diferente (B) y el mismo resultado (B-R1). De acuerdo con los modelos asociativos, este fenómeno constituye un error en la recuperación resultado de un proceso competitivo entre ambas asociaciones. Sin embargo, experimentos previos han mostrado cómo el efecto de interferencia puede estar modulado por la interpretación causal de los eventos, poniéndose en duda la existencia de un verdadero efecto de interferencia entre señales entendido como un error en la recuperación. En el presente experimento vamos un paso más allá en esta línea experimental creando una condición causal y una condición no-causal que sólo diferían en las instrucciones iniciales. Los resultados mostraron una interacción entre el efecto de interferencia y la manipulación de la historia causal, indicando que la interferencia entre señales sólo fue obtenida en la condición en la que la tarea contaba con una historia causal, no obteniéndose en ausencia de historia causal. Estos resultados ponen en cuestión la existencia de un efecto de interferencia entre señales genuino, al menos cuando es usado el paradigma usual de aprendizaje ensayo a ensayo.

Interference between cues: Is there any evidence of an associative-based retrieval failure?

David Luque, Pedro L. Cobos, and Francisco J. López

University of Málaga

david.luque@gmail.com

Interference between different cues of the same outcome occurs if the expression of a learned Cue A - Outcome I (A-OI) association decreases as a consequence of subsequently learning another association between a different cue (B) and the same outcome (B-OI). According to associative-based accounts, this phenomenon constitutes a retrieval failure caused by a competition process between different associations. However, previous experiments have shown that such interference effect is modulated by people's causal interpretation of the events, casting some doubts on the existence of a true interference effect in the sense of an associative-based retrieval failure. In the present experiment we go a step further to explore this topic by creating a causal and a non causal condition that only differed with respect to the cover story. The results revealed an interaction between interference and cover story indicating that interference between cues was only observed in the causal condition. These results put into question the existence of a true interference-between-cues effect, at least when the usual trial-by-trial learning paradigm is used.

Ambigüedad y validez predictiva en el control contextual de la recuperación de la información

José E. Callejas-Aguilera, Carmelo Pérez y Juan M. Rosas

Universidad de Jaén

jecalle@ujaen.es

Se presentan tres experimentos cuyo objetivo fundamental fue el de explorar el papel de la ambigüedad sobre el procesamiento contextual utilizando un diseño de validez predictiva relativa (VPR) en aprendizaje predictivo humano con dos grupos, uno de correlación alta (CA) y otro de correlación baja (CB). En ambos grupos se presentaron dos compuestos estimulares XY y XZ. En el grupo CA el compuesto XY siempre fue seguido por la consecuencia y el compuesto XZ nunca lo fue. En el grupo CB la presentación de cada uno de los compuestos estuvo seguida de la consecuencia en la mitad de las ocasiones. En el Experimento 1 se demostró el efecto de VPR con una respuesta ante X durante la prueba menor en el grupo CA que en el grupo CB. Obsérvese que el entrenamiento en el grupo CB genera una situación ambigua (dado que todas las claves tienen un valor predictivo intermedio) cosa que no ocurre en el entrenamiento del grupo CA, donde el participante puede utilizar la clave Y para predecir la consecuencia. En el Experimento 2 se evaluó el efecto de este entrenamiento sobre la dependencia contextual de un predictor fiable (PI) entrenado concurrentemente, encontrando que el efecto de cambio de contexto sólo aparecía en el grupo CB. El Experimento 3 confirmó este resultado en una situación donde la ambigüedad se separó de otros factores que podrían afectar al procesamiento contextual, como el que la frustración generada por el bajo poder predictivo de las claves se convirtiera en una característica saliente del contexto de aprendizaje, dificultando la recuperación en otros contextos de la información aprendida en éste. Así, la ambigüedad de la situación se confirma como uno de los factores que afectan al procesamiento del contexto y a la dependencia contextual de la información en situaciones de aprendizaje.

Ambiguity and predictive validity in contextual control of information retrieval

José E. Callejas-Aguilera, Carmelo Pérez & Juan M. Rosas

University of Jaén

jecalle@ujaen.es

Three experiments were conducted with the main goal of exploring the role of ambiguity on context processing by using a relative validity design in human predictive learning with two groups, one labelled as High Correlation (HC) and the other labelled as Low Correlation (LC). Two stimulus compounds (XY and XZ) were presented in both groups. In group HC, XY was always followed by the outcome while XZ was never followed by it. In group LC the presentation of each compound was followed by the outcome in half of the trials. Experiment 1 found the relative validity effect with a lower response to X during the test in group HC than in group LC. Note that training in group LC generates an ambiguous situation (given that all the cues have an intermediate predictive value). However, training in group HC does not involve ambiguity, given that participants may use cue Y to predict the outcome. Experiment 2 evaluated the effect of this training on contextual dependency of a reliable predictor (PI) that was concurrently trained. Context-switch effect was present only in group LC. Experiment 3 confirmed this result in a situation where ambiguity was isolated from other factors that might affect context processing, such as frustration generated by the low predictive value of the cues becoming a salient feature of the learning context, impairing retrieval of the information in contexts different from the learning context. Thus,

ambiguity of the situation is confirmed as one of the factors that affect context processing and context dependency in learning situations.

El efecto de la preexposición en la cata de aceite de oliva

Concepción Paredes-Olay, Manuel M. Ramos-Álvarez, José E. Callejas-Aguilera,
María J. F. Abad, M. Manuela Moreno y J. M. Rosas

Universidad de Jaén
cparedes@ujaen.es

Se presentan dos experimentos en el marco de un proyecto cuyo objetivo principal es el estudio de las variables psicológicas implicadas en la cata de aceite de oliva. Para ello aplicamos los principios de la Teoría de la Detección de Señales que nos permiten disociar los procesos puramente perceptivos de aquellos que afectan al proceso de decisión del catador. El Experimento 1 fue el último de una serie en la que se establecieron los parámetros básicos de una tarea de discriminación en la situación de cata que pudiera usarse posteriormente en la evaluación de las variables psicológicas que la afectan. El entrenamiento en la discriminación entre dos concentraciones muy parecidas de aceite de oliva sobre una base de aceite de girasol (0'8 % vs 6'4%), produjo una curva de aprendizaje discriminativo. En el Experimento 2 se comparó un grupo en el que los participantes recibieron preexposición alterna a ambas concentraciones con un grupo que recibió preexposición a una sustancia neutra (parafina), encontrando el efecto básico de aprendizaje perceptivo ya que la simple exposición a las distintas concentraciones facilitó su discriminación posterior sin afectar al proceso de decisión del catador.

The preexposure effect on olive oil tasting

Concepción Paredes-Olay, Manuel M. Ramos-Álvarez, José E. Callejas-Aguilera,
María J. F. Abad, M. Manuela Moreno, & J. M. Rosas

University of Jaén
cparedes@ujaen.es

Two experiments were conducted within the framework of a project that has as its main goal the study of the psychological variables involved in olive oil tasting. We applied the principles of the Signal Detection theory that allow for a differentiation between purely perceptive processes and those that affect the decision process of the olive oil taster. Experiment 1 was the final experiment of a series in which the basic parameters of a discrimination task in an olive oil tasting situation were established, so that they could be subsequently applied to the evaluation of the psychological variables that affect tasting. Discriminative training between two similar concentrations of olive oil diluted in sunflower oil (.8% vs. 6.4%) lead to a discriminative learning curve. Experiment 2 compared a group in which participants received alternate preexposure to both concentrations with a group that received exposure to a neutral substance (paraffin). Basic effect of perceptual learning was obtained, given that simple exposure to olive oil concentrations facilitated their subsequent discrimination without affecting the decision process of the olive oil taster.

This research has been granted by the University of Jaén (ACS/PP-2005) and by the Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa of the Junta de Andalucía (P06-HUM-01391).

Recuperación espontánea sin interferencia en humanos

Luis J. López-Romero y Javier Vila
Universidad Nacional Autónoma de México
javila2@cablevision.net.mx

La recuperación espontánea que ocurre después de la extinción ha sido explicada tradicionalmente por modelos que enfatizan el grado de recuperación de la memoria posterior a la fase de interferencia. Recientemente el modelo de regla de peso temporal propuesto por Devenport (1998) ha sido aplicado con éxito en la explicación de la recuperación espontánea. Este modelo describe como las experiencias más recientes tienen un mayor peso que las más distantes en el momento de la prueba, sin embargo el peso de las experiencias más recientes y las más distantes tiende a igualarse en la medida que ambas son relativamente distantes en tiempo. En dos experimentos con humanos se estudiaron algunas predicciones del modelo de regla de peso temporal en las que se manipuló el orden de las fases (R+; R- vs. R-; R+) y la magnitud de la consecuencia (R+ vs. R+++). Se empleó una tarea en la que los participantes elegían entre una experiencia reciente y una distante variando el intervalo de prueba (0 y 24h). Los resultados del primer experimento demostraron que la preferencia por una experiencia reciente disminuye al aumentar el intervalo de prueba independientemente del orden de las fases. En un segundo experimento se observó que la preferencia por una consecuencia con peso menor pero inmediata disminuye al aumentar el intervalo de tiempo de la prueba, mientras que la preferencia por una consecuencia mayor aumenta con el paso del tiempo. Estos resultados son coherentes con las predicciones del modelo de la regla del peso temporal y no pueden ser explicados por los modelos asociativos basados en la interferencia.

Spontaneous recovery without interference in humans

Luis J. López-Romero y Javier Vila
FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México
javila2@cablevision.net.mx

The spontaneous recovery that occurs after extinction has traditionally been explained by models that emphasize memory retrieval after interference. Recently the temporal weighting rule proposed by Devenport (1998) has been successfully implemented in the explanation of spontaneous recovery. In this model, the most recent experiences have a greater weight than more distant experiences in time, however the weight of the most recent experiences and the more distant tends to match when they are relatively distant in time. Two experiments with humans studied some predictions of the temporal weighting rule in which were manipulated the phase order (R+ vs. R-) and the consequence magnitude (R+ vs. R+++). We used a task in which the participants chose between distant and recent experiences at two test intervals (0 and 24h). The results of the first experiment showed that the preference for a recent experience decreases with increasing the test interval regardless of the phase order. In a second experiment the preference for a consequence with lower value but immediately decreases with increasing the time for the test interval, while the preference for a greater consequence increases with the passage of time. These data are consistent with the temporal weighting rule predictions and cannot be explained by associative models based only on interference.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Devenport, LD. (1998). Spontaneous recovery without interference: Why remembering is adaptive. *Animal Learning and Behavior*, 26, 172-181.

ambiguity of the situation is confirmed as one of the factors that affect context processing and context dependency in learning situations.

El efecto de la preexposición en la cata de aceite de oliva

Concepción Paredes-Olay, Manuel M. Ramos-Álvarez, José E. Callejas-Aguilera,

María J. F. Abad, M. Manuela Moreno y J. M. Rosas

Universidad de Jaén

cparedes@ujaen.es

Se presentan dos experimentos en el marco de un proyecto cuyo objetivo principal es el estudio de las variables psicológicas implicadas en la cata de aceite de oliva. Para ello aplicamos los principios de la Teoría de la Detección de Señales que nos permiten disociar los procesos puramente perceptivos de aquellos que afectan al proceso de decisión del catador. El Experimento 1 fue el último de una serie en la que se establecieron los parámetros básicos de una tarea de discriminación en la situación de cata que pudiera usarse posteriormente en la evaluación de las variables psicológicas que la afectan. El entrenamiento en la discriminación entre dos concentraciones muy parecidas de aceite de oliva sobre una base de aceite de girasol (0'8 % vs 6'4%), produjo una curva de aprendizaje discriminativo. En el Experimento 2 se comparó un grupo en el que los participantes recibieron preexposición alterna a ambas concentraciones con un grupo que recibió preexposición a una sustancia neutra (parafina), encontrando el efecto básico de aprendizaje perceptivo ya que la simple exposición a las distintas concentraciones facilitó su discriminación posterior sin afectar al proceso de decisión del catador.

The preexposure effect on olive oil tasting

Concepción Paredes-Olay, Manuel M. Ramos-Álvarez, José E. Callejas-Aguilera,

María J. F. Abad, M. Manuela Moreno, & J. M. Rosas

University of Jaén

cparedes@ujaen.es

Two experiments were conducted within the framework of a project that has as its main goal the study of the psychological variables involved in olive oil tasting. We applied the principles of the Signal Detection theory that allow for a differentiation between purely perceptive processes and those that affect the decision process of the olive oil taster. Experiment 1 was the final experiment of a series in which the basic parameters of a discrimination task in an olive oil tasting situation were established, so that they could be subsequently applied to the evaluation of the psychological variables that affect tasting. Discriminative training between two similar concentrations of olive oil diluted in sunflower oil (.8% vs. 6.4%) lead to a discriminative learning curve. Experiment 2 compared a group in which participants received alternate preexposure to both concentrations with a group that received exposure to a neutral substance (paraffin). Basic effect of perceptual learning was obtained, given that simple exposure to olive oil concentrations facilitated their subsequent discrimination without affecting the decision process of the olive oil taster.

This research has been granted by the University of Jaén (ACS/PP-2005) and by the Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa of the Junta de Andalucía (P06-HUM-01391).

Recuperación espontánea sin interferencia en humanos

Luis J. López-Romero y Javier Vila

Universidad Nacional Autónoma de México

javila2@cablevision.net.mx

La recuperación espontánea que ocurre después de la extinción ha sido explicada tradicionalmente por modelos que enfatizan el grado de recuperación de la memoria posterior a la fase de interferencia. Recientemente el modelo de regla de peso temporal propuesto por Devenport (1998) ha sido aplicado con éxito en la explicación de la recuperación espontánea. Este modelo describe como las experiencias más recientes tienen un mayor peso que las más distantes en el momento de la prueba, sin embargo el peso de las experiencias más recientes y las más distantes tiende a igualarse en la medida que ambas son relativamente distantes en tiempo. En dos experimentos con humanos se estudiaron algunas predicciones del modelo de regla de peso temporal en las que se manipuló el orden de las fases (R+; R- vs. R-; R+) y la magnitud de la consecuencia (R+ vs. R+++). Se empleó una tarea en la que los participantes elegían entre una experiencia reciente y una distante variando el intervalo de prueba (0 y 24h). Los resultados del primer experimento demostraron que la preferencia por una experiencia reciente disminuye al aumentar el intervalo de prueba independientemente del orden de las fases. En un segundo experimento se observó que la preferencia por una consecuencia con peso menor pero inmediata disminuye al aumentar el intervalo de tiempo de la prueba, mientras que la preferencia por una consecuencia mayor aumenta con el paso del tiempo. Estos resultados son coherentes con las predicciones del modelo de la regla del peso temporal y no pueden ser explicados por los modelos asociativos basados en la interferencia.

Spontaneous recovery without interference in humans

Luis J. López-Romero y Javier Vila

FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México

javila2@cablevision.net.mx

The spontaneous recovery that occurs after extinction has traditionally been explained by models that emphasize memory retrieval after interference. Recently the temporal weighting rule proposed by Devenport (1998) has been successfully implemented in the explanation of spontaneous recovery. In this model, the most recent experiences have a greater weight than more distant experiences in time, however the weight of the most recent experiences and the more distant tends to match when they are relatively distant in time. Two experiments with humans studied some predictions of the temporal weighting rule in which were manipulated the phase order (R+; R- vs. R-; R+) and the consequence magnitude (R+ vs. R+++). We used a task in which the participants chose between distant and recent experiences at two test intervals (0 and 24h). The results of the first experiment showed that the preference for a recent experience decreases with increasing the test interval regardless of the phase order. In a second experiment the preference for a consequence with lower value but immediately decreases with increasing the time for the test interval, while the preference for a greater consequence increases with the passage of time. These data are consistent with the temporal weighting rule predictions and cannot be explained by associative models based only on interference.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Devenport, L.D. (1998). Spontaneous recovery without interference: Why remembering is adaptive. *Animal Learning and Behavior*, 26, 172-181.

Fenómenos de competencia que intervienen en la relación entre relaciones de equivalencia: ensombrecimiento y bloqueo

Bohórquez, Zayas, C., García García, A., Pérez Fernández, V., Gutiérrez Domínguez, M.
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
agargar@psi.uned.es

Algunos estudios recientes han revelado que, una vez demostradas una serie de relaciones de equivalencia, los sujetos humanos no sólo son capaces de relacionar los elementos que las componen, sino que además muestran la capacidad de relacionar diferentes clases de equivalencia entre ellas. El fenómeno de equivalencia – equivalencia describe una situación de igualación a la muestra en la que los sujetos escogen una comparación compuesta de dos elementos pertenecientes a la misma clase de equivalencia (p.e. A1B1) cuando los elementos de la muestra mantienen una relación similar (A2B2). Además, normalmente se empareja la muestra (A1B2) con una de las comparaciones (A2B1) si estos dos elementos mantienen una relación de no equivalencia entre sus miembros. Estudios anteriores han mostrado que algunos efectos de competencia como el ensombrecimiento y el bloqueo pueden aparecer en pruebas de equivalencia – equivalencia. La serie experimental que se expone analiza y discute los resultados relacionados con los dos fenómenos mencionados.

Palabras clave: equivalencia – equivalencia, competencia, ensombrecimiento, bloqueo.

Competition phenomena affecting the relation between equivalence relations: overshadowing and blocking

Bohórquez, Zayas, C., García García, A., Pérez Fernández, V., Gutiérrez Domínguez, M.
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
agargar@psi.uned.es

Several recent studies have reported that, once demonstrated a number of equivalence relations, human subjects not only relate elements within them, but they can readily relate a equivalence relation to another, different equivalence relation. The phenomenon known as equivalence – equivalence responding describes a matching-to-sample situation in which subjects choose a two-element comparison compounded of stimuli that belong to the same equivalence relation (i.e. A1B1), when the sample keeps an equivalence relation between its stimuli (A2B2). Furthermore, subjects usually match the sample (A1B2) to one of the comparisons (A2B1) if both of them are made up of non-equivalent elements. Previous studies have shown that competition effects, as overshadowing and blocking among relations, may arise throughout equivalence – equivalence tests. The present experimental series examines and discusses results related to both mentioned phenomena.

Keywords: equivalence – equivalence, competition, overshadowing, blocking.

Ampliación de clases de equivalencia mediante precondicionamiento sensorial

Carrasco, A., Gutiérrez, M., Daza, M.T y García, A.
agargar@psi.uned.es

En este trabajo se describen tres estudios experimentales sobre el fenómeno de las relaciones de equivalencia entre estímulos a través del entrenamiento respondiente en sujetos adultos, siguiendo un diseño básico de precondicionamiento sensorial. En las fases de entrenamiento del procedimiento se han utilizado ocho sílabas sin sentido como estímulos neutros y dos imágenes significativas: la imagen de una bomba y la imagen de la paloma de la paz, como estímulos incondicionados. La fase de prueba se ha resuelto con una serie determinada de discriminaciones condicionales.

En el Experimento 1, la presentación de los estímulos neutros en la primera fase de entrenamiento se hizo de forma proactiva. En Experimento 2, la presentación de los estímulos neutros ocurrió de forma simultánea. Por último, en el Experimento 3 la presentación en esta primera fase de entrenamiento fue igualmente simultánea pero se entrenaron un mayor número de pares asociados.

Los resultados evidencian la posibilidad de obtener relaciones de equivalencia entre estímulos no entrenadas a través del condicionamiento clásico y, asimismo, la dificultad en obtener el fenómeno de precondicionamiento sensorial y, por lo tanto, la ampliación de las clases de equivalencia mediante este procedimiento.

Aprendizaje perceptivo humano en una tarea de identificación de estímulos visuales

Rocío Angulo y Gumersinda Alonso
Universidad del País Vasco
pbpalmag@se.ehu.es

El objetivo de este trabajo fue comprobar el efecto de la experiencia con estímulos visuales similares sobre su diferenciación (aprendizaje perceptivo) en sujetos humanos. Se presentan 4 experimentos en los que se pidió a los sujetos que identificaran un estímulo muestra (mediante juicios de igual o diferente) entre estímulos visuales similares presentados secuencialmente en una serie que se repitió en tres ocasiones sin proporcionar feedback. La experiencia repetida produjo un descenso significativo en el porcentaje de errores cuando la muestra apareció una sola vez en la serie de estímulos (Experimento 1) y cuando se manipuló la dificultad de la tarea variando el número total de elementos y la proporción de los elementos comunes y distintivos de los estímulos (Experimento 2). Cuando se igualó el número de apariciones de la muestra con el número de estímulos similares en la serie se encontró un descenso de los errores en el juicio igual pero no en el juicio diferente (Experimento 3). Sin embargo, este efecto no se halló cuando se presentaron repetidas veces y de forma alterna solamente dos estímulos, uno igual y otro similar a la muestra (Experimento 4). Estos resultados sugieren que la experiencia con estímulos visuales similares podría mejorar el reconocimiento sin facilitar la diferenciación y señalan algunas de las condiciones bajo las cuales podría darse dicha disociación.

Human perceptual learning effect in a visual stimuli identification task

Rocío Angulo & Gumerinda Alonso
The University of the Basque Country
pbpalmag@se.ehu.es

The goal of these studies was to assess the effect of experience with similar visual stimuli on their ability to be discriminated (perceptual learning) in human subjects. Four experiments are presented where the subjects were asked to identify a target stimulus (with "same / different" judgment) from similar stimuli. These stimuli were presented sequentially in a series that was repeated in three occasions with no feedback. In Experiments 1 and 2 the target stimulus appeared once among the other similar stimuli. The repeated experience across the three blocks resulted in a significant reduction in the percentage of errors, even when difficulty of the task was manipulated by varying the number of common and distinctive elements between the target and similar stimuli (Experiment 2). In Experiment 3 matching the number of times the target appeared among the similar stimuli in alternation led to a drop in "same" judgment errors, but not in "different" errors. That effect was not found when only one similar stimulus was used repeatedly (Experiment 4). These results suggest that experience with similar visual stimuli may improve recognition without facilitating differentiation, and they indicate conditions where such dissociation may occur.

SIMPOSIO 8A
NEUROCIENCIA CONDUCTUAL Y COGNITIVA

Jueves, 20 de septiembre
Hora: 9.30-11.45h
Lugar: José Germain

Coordinadora: Pilar Flores

Acetaldehído: Efectos ansiogénicos y ansiolíticos.

M. Correa; M. A. Escrig; M. Pardo; L. Font; C.M.G. Aragon
Area de Psicobiología, Universitat Jaume I, 12071, Castelló, Spain.
correa@psb.uji.es

Es bien conocido que el etanol, a dosis moderadas, tiene efectos ansiolíticos tanto en humanos como en roedores. Sin embargo, la acumulación de acetaldehído (primer metabolito oxidativo del etanol) en el organismo, está considerada en general como aversiva y en humanos produce una respuesta vegetativa conocida como "flashing". Esta reacción se observa en poblaciones con una mutación de la isoforma II de la Aldehido Deshidrogenasa (ALDH) enzima que metaboliza el acetaldehído, y en esto se basan los tratamientos en alcohólicos mediante el disulfiram, un inhibidor de la ALDH. Esta respuesta aversiva comparte muchos de los síntomas vegetativos que caracterizan a un episodio de ansiedad. Por otro lado, el acetaldehído formado centralmente a través del metabolismo del etanol por la enzima catalasa, ha sido implicado en muchos de los efectos estimulantes y apetitivos del etanol. En este trabajo comparamos los posibles efectos ansiogénicos de la acumulación periférica de acetaldehído versus los efectos ansiolíticos de su administración o formación central, utilizando el laberinto elevado en cruz; paradigma clásico para la evaluación de ansiedad en roedores. En una primera serie de estudios, a ratones adultos macho de la estirpe CDI se les administró intraperitonealmente (IP) acetaldehído. En otro estudio, los ratones fueron tratados con diferentes dosis de disulfiram 16 horas antes de inyectarles IP una dosis ansiólica de etanol. En otro grupo de estudios donde se exploró el efecto central del acetaldehído, los ratones fueron tratados con inhibidores o potenciadores de la catalasa así como con secuestradores del acetaldehído. Finalmente, en ratas Sprague Dawley se estudió el impacto de la administración central versus periférica de acetaldehído. El acetaldehído administrado IP tanto en ratones como en ratas, demostró reducir el porcentaje y el tiempo que los animales pasan explorando los brazos abiertos. En el segundo experimento, el pretratamiento con disulfiram bloqueó totalmente los efectos ansiolíticos del etanol y a dosis altas indujo conductas de ansiedad. Por el contrario, el acetaldehído centralmente producido o administrado tuvo efectos ansiolíticos tanto en ratones como en ratas. Concluimos por ello, que la implicación del acetaldehído en los efectos ansiolíticos del etanol depende de su formación central, teniendo efectos ansiogénicos si se acumula periféricamente.

Evolución de los efectos del contexto sobre el aprendizaje durante el desarrollo y el envejecimiento en ratas y su relación con la función hipocampal

Gallo, M., Ballesteros, MA., Díaz, A., Gámiz, F., Manrique, T., Morón, I.
Instituto de Neurociencias y Departamento de Psicología Experimental
y Fisiología del Comportamiento. Universidad de Granada. España.
mgallo@ugr.es

Los cambios que la función hipocampal sufre a lo largo de la vida se han relacionado con la alteración en los efectos del contexto sobre el aprendizaje. En ratas adultas puede demostrarse tanto la dependencia contextual de la inhibición latente como aversiones dependientes de contexto empleando diferentes procedimientos comportamentales en tareas de aprendizaje aversivo gustativo. Resultados previos han demostrado que la lesión del hipocampo dorsal interrumpe la dependencia contextual de la inhibición latente. Asimismo, es bien conocido el desarrollo tardío de la función hipocampal y su declinación a edades avanzadas. Por ello, hemos

explorando la evolución de ambos efectos en ratas Wistar adolescentes y envejecidas, usando la hora del día como contexto. El procedimiento comportamental empleado incluye cambios de contexto entre las fases de preexposición al sabor, condicionamiento y prueba, permitiendo, por tanto, explorar ambos efectos contextuales simultáneamente. En conjunto, los resultados indican que, usando el procedimiento adecuado para poner de manifiesto la dependencia contextual de la inhibición latente en adultos, ratas naïve adolescentes (PN48) y juveniles (PN64) muestran aversiones dependientes de contexto, pero no la dependencia contextual de la inhibición latente, mientras que las ratas envejecidas (24-30 meses) no muestran ninguno de los efectos contextuales. Resultados adicionales sobre el efecto de la experiencia de aprendizaje previa y la inactivación del hipocampo dorsal mediante TTX en ratas envejecidas apuntan a la posibilidad de reactivar la función hipocampal. Los resultados serán discutidos en relación con la compleja relación existente entre la función hipocampal y el procesamiento del contexto durante el desarrollo temprano y el envejecimiento.

Investigación subvencionada por el proyecto SEJ2005-01344 (MEC. España)

Changing effects of context in learning throughout development and aging in rats: relationship with the hippocampal function

Gallo, M., Ballesteros, MA., Díaz, A., Gámiz, F., Manrique, T., Morón, I.
Instituto de Neurociencias y Departamento de Psicología Experimental
y Fisiología del Comportamiento. Universidad de Granada. España.

mgallo@ugr.es

Changes in the hippocampal function throughout the life span have been related with changing roles of context in learning modulation. Both the contextual dependency of latent inhibition and context-dependent aversions can be demonstrated in adult rats using taste aversion learning by applying different behavioural procedures. Previous results in adult rats showed that the context dependency of latent inhibition is disrupted by dorsal hippocampal lesions. It is also well known that the hippocampal function exhibits a late development and selective decay during aging. Thus, we have explored both effects in adolescent and aged Wistar rats using the time of day as a context. The behavioural procedure applied includes context changes between taste preexposure, conditioning and testing phases, thus allowing us to explore both context effects simultaneously. The results indicate that using the same behavioural procedure, which evidences the contextual dependency of conditioned taste aversions in adult rats, naïve young adolescent (PN48) and juvenile (PN64) rats show context-dependent aversion, but not the contextual dependency of latent inhibition, while naïve aged (24-30 months) rats do not show any effect of context. Additional results in aged rats concerning the effects of dorsal hippocampal inactivation by TTX and previous learning experience indicated that the hippocampal function relevant for the contextual dependency of latent inhibition may be reactivated in aged animals. The complex relationship between the hippocampal function and context during development and aging will be discussed.

Supported by SEJ2005-01344 (MEC. Spain)

Diferencias individuales en polidipsia inducida por programa: correlatos neuroquímicos y neuroendocrinos

M. Moreno¹, L. Ruedas¹, C. Suñol², L. Campa², T. Colomina³ y P. Flores¹

¹Universidad de Almería, ²Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona

y ³Universidad de Tarragona

mgmoreno@ual.es

La polidipsia inducida por programa (PIP) se define como la bebida excesiva que se produce en animales privados de comida expuestos a reforzamiento intermitente. El objetivo de este estudio ha sido caracterizar la relación entre el desarrollo de PIP y los cambios neuroquímicos de catecolaminas en diferentes áreas cerebrales tales como: Cíortex Prefrontal, Amigdala, Caudado-Putamen, y Núcleo Accumbens. Además, también evaluamos los efectos de PIP sobre los niveles de corticosterona plasmática. Las ratas fueron sometidas a un programa de Tiempo Fijo 60 hasta que la PIP estuvo bien establecida. Después las ratas fueron divididas por la mediana para establecer dos grupos: ratas altas bebedoras (AB) y ratas bajas bebedoras (BB). Se determinaron las concentraciones de dopamina (DA), ácido dihidroxifenilacético (DOPAC), ácido homovanilico (HMV), serotonina (5-HT), 5-ácido hidroxindolacético acid (5-HIAA), y norepinefrina (NE) en las áreas anteriormente mencionadas. El desarrollo de PIP produjo cambios en la actividad dopamínérgetica y serotoninérgetica en diferentes áreas cerebrales comparada con la actividad de los animales de control. Además las ratas AB mostraron un incremento en los niveles de 5-HT y 5-HIAA, pero una actividad serotoninérgetica reducida en la amígdala comparada con la de los animales control. Estos resultados apoyan la hipótesis de la PIP como modelo de conducta impulsiva.

Individual differences in schedule-induced polydipsia: neurochemical and neuroendocrine correlates

M. Moreno¹, L. Ruedas¹, C. Suñol², L. Campa², T. Colomina³ and P. Flores¹

¹University of Almería, ²Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona

y ³University of Tarragona

mgmoreno@ual.es

The phenomenon of schedule induction has been documented in different animal species, including humans, with different reinforcement schedules and reinforcers. SIP can be defined as the excessive drinking behaviour in food-deprived animals, exposed to intermittent food-reinforcement schedules. However, the neurochemical basis in the development of SIP remains unclear. The aim of this study has been to characterize the relationship between the development of SIP and possible changes in neurochemical levels of catecholamines, in different brain regions as: prefrontal cortex (PFC), amygdala (Amyg), caudate-putamen (CP) and nucleus accumbens (NAC). Moreover, we determine the effects of SIP on plasma corticosterone (CORT) levels. Rats were submitted to a fixed-time 60 s until SIP was well stabilized. Then rats were divided by the mean-split to characterize two groups of rats, high drinkers (HD) and low drinkers (LD). Neurochemical analyses were performed in different brain regions to determine the concentration of dopamine (DA), dihydroxyphenylacetic acid (DOPAC), homovanillic acid (HMV), serotonin (5-HT), 5-hydroxyindolacetic acid (5-HIAA), and norepinephrine (NE). SIP rats showed significant differences in dopaminergic and serotonergic activity in different brain areas compared to control rats. Moreover, HD rats showed increased levels of 5-HT, 5-HIAA, but a reduced serotoninergic activity compared to LD rats, in Amygala. The present data indicate the implication of serotoninergic and dopaminergic mechanisms in SIP development, and the implication of the serotoninergic activity of the Amygala in the individual differences observed by the excessive

drinking of HD rats. These results, as well as, the effects on the plasma CORT levels, helps to understand the neurobehavioral basis of individual differences for excessive behaviors, and support the hypothesis of SIP as a model of impulsive behavior.

La exposición prenatal al alcohol interactúa con el aprendizaje postnatal sobre el alcohol en función de la edad en crías de rata

M. Gabriela Chotro

Universidad del País Vasco, EHU-UPV

g.chotro@ehu.es

Estudios previos en nuestro laboratorio han mostrado que la exposición prenatal a dosis bajas y moderadas de alcohol durante los últimos días de la gestación en la rata resulta en una mayor aceptación del alcohol en la etapa infantil. En este estudio encontramos que la intoxicación prenatal con una dosis relativamente elevada de alcohol (3g/kg) durante los días 17-20 de la gestación también incrementa el consumo de la droga durante la infancia de la rata. Además, esta exposición prenatal al alcohol debilitó la aversión condicionada al sabor del alcohol adquirida los días postnatales 10-11 como consecuencia de una intoxicación con una dosis alta de alcohol, mientras que no afectó la respuesta apetitiva mostrada por las crías cuando la intoxicación tuvo lugar los días postnatales 7-8. También se observó que la experiencia postnatal con el alcohol indujo una aversión al olor del alcohol en crías de 12 días de edad, mientras que la exposición prenatal a la droga no modificó este índice de respuesta. No se observaron indicios de hiperactividad por la exposición prenatal al alcohol pero si un menor peso al momento del nacimiento; aunque esta diferencia desapareció una semana más tarde. Se concluye que la exposición al alcohol induce un mayor consumo de alcohol en crías de rata, incluso con dosis altas de la droga, y que esta experiencia interfiere con la adquisición de aprendizajes aversivos postnatales sobre el alcohol en función de la edad de la cría de rata.

Financiación: EHU-UPV (GIU06/02) y MEC (SEJ2005-02495/PSIC)

Prenatal ethanol interacts with postnatal alcohol learning as a function of age in infant rats

M. Gabriela Chotro

Universidad del País Vasco, EHU-UPV

g.chotro@ehu.es

Previous studies from our lab have shown that prenatal exposure to low or moderate doses of ethanol induces a preference for alcohol in infant rats. Here we demonstrate that the administration of a high (3 g/kg) ethanol dose to the pregnant rat on gestational days 17-20 also results in an increased ethanol intake when measured on postnatal days 14-15. In addition we found that this prenatal ethanol exposure weakened subsequent conditioned taste aversions for ethanol acquired on postnatal days 10-11 after a strong ethanol intoxication (3 g/kg), while did not affect the appetitive response observed when pups were intoxicated on postnatal days 7-8. In an ethanol-lemon odor preference test it was observed that, while the prenatal ethanol exposure did not affect ethanol odor preference, postnatal intoxication changed the preference for the drug's odor as a

function of age. General activity of the pups was also measured and no significant differences were detected on this index as a function of prenatal or postnatal ethanol exposure. The significant lower body weights observed at birth in pups prenatally exposed to ethanol compared to controls evidenced certain teratological effects of the drug. However, one week later these body weight differences disappeared. It is concluded that prenatal ethanol exposure induces an increase in ethanol acceptance, even with strong ethanol doses, and that this experience interferes with learning about ethanol as a function of age in infant rats.

Funding sources: EHU-UPV (GIU06/02) and MEC (SEJ2005-02495/PSIC)

Cómputo del error en el aprendizaje causal medido mediante potenciales evento-relacionados (ERPs)

Luque D. (1), Rodríguez-Fornells, A. (2,3), Càmara, E. (3,4), Cobos, P. L. (1) y López, F.J (1)

1. University of Malaga; 2. Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA);

3. Universitat de Barcelona y 4. University of Magdeburg

david.luque@uma.es

A partir del trabajo pionero de Dickinson, Shanks, and Evenden (1984) comenzaron a aplicarse modelos asociativos en la explicación del aprendizaje causal en humanos. Uno de los principios computacionales más importantes en los modelos asociativos es el cómputo del error ensayo a ensayo. De acuerdo con estos modelos, el error es computado rápidamente, sin esfuerzo y mediante un algoritmo guiado por los datos. Por otro lado, el aprendizaje de relaciones causales también ha sido entendido como el producto de un proceso inferencial controlado y cognitivamente costoso (e.g., De Houwer, Beckers, & Vandopre, 2005). Además, esta última aproximación no tiene en cuenta el cómputo del error ensayo a ensayo en el aprendizaje de relaciones causales. En este estudio analizamos la importancia del cómputo del error ensayo a ensayo en el aprendizaje causal usando potenciales evento-relacionados (en sus siglas inglesas ERPs). En particular, en este trabajo nos centramos en la "error-related negativity" (ERN). Se ha propuesto que este componente refleja la actividad de la corteza cingulada anterior al utilizar una señal de error de origen mesencefálico con el objetivo de evitar eventos negativos no predichos, de acuerdo con los principios del reforzamiento asociativo (Holroyd & Coles, 2002; Sutton & Barto, 1998). Los resultados concernientes a la ERN serán discutidos en relación a los diferentes modelos teóricos desarrollados en el campo del aprendizaje de relaciones causales.

Error computation in causal learning measured by event-related brain potentials

Luque D. (1), Rodríguez-Fornells, A. (2,3), Càmara, E. (3,4), Cobos, P. L. (1) y López, F.J (1)

1. University of Malaga; 2. Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA);

3. Universitat de Barcelona & 4. University of Magdeburg

david.luque@uma.es

Since the seminal work by Dickinson, Shanks, and Evenden (1984), human causal learning has been understood in terms of associative models. Among the main computational principles invoked by associative models is trial-by-trial error computation. According to these models, error is computed

by a fast, effortless and data-driven algorithm. On the other hand, human causal learning has also been understood in terms of the intervention of controlled and effortful inferential reasoning processes (e.g., De Houwer, Beckers, & Vandopre, 2005). This latter account remains silent about the importance of a trial-by-trial error computation. In this study we analyzed the presence of trial-by-trial error computation in causal learning using event related brain potentials (ERPs). In particular the present study benefits from the utilization of the error-related negativity (ERN). This component is supposed to reflect the activity of the anterior cingulate cortex (ACC) which uses the mesencephalic dopamine error signals conveyed through the basal ganglia in order to improve the current performance (overcoming unpredicted negative outcomes) and according to principles of reinforcement learning (Holroyd & Coles, 2002; Sutton & Barto, 1998). The present ERN results will be discussed according to the competing views on human causal learning.

**Estudio del efecto protector de la separación materna breve (handling)
en ratas en una prueba de estrés moderado**
Carrera, O., Cerrato, M., Vázquez, R. & Gutiérrez, E.
pcemilio@usc.es

Los efectos de la manipulación de las experiencias tempranas (apego) en las ratas parecen depender de la intensidad del estrés de la prueba empleada para detectar esos efectos. Así, la separación materna prolongada en la infancia tiene un efecto protector en las ratas adultas sometidas al procedimiento de Anorexia Basada en la Actividad (ABA, que implica la simultaneidad de privación de comida y de acceso a la rueda de actividad), mientras que la separación breve (*handling*), un tratamiento supuestamente protector, resultó ineficaz. En este estudio nos proponemos comparar los efectos de tres tratamientos neonatales administrados durante los primeros 21 días de vida de la camada, en función del tiempo de ausencia materna en la caja-hogar: No Ausencia (0 min/día), Handling (15min/día) y Separación Prolongada (180 min/día) en animales adultos con alimentación ad libitum y acceso a rueda de actividad. Los resultados encontrados mostraron una mejor recuperación de la ingesta de las hembras H con acceso a la rueda de actividad, $p < .05$. Así pues, y teniendo en cuenta estudios previos en los cuales los animales fueron evaluados en pruebas de estrés más severo, parece que la función protectora del handling se ve limitada a aquellas situaciones de estrés moderado que no atentan contra la propia supervivencia de los animales, mientras que aquellos animales que han sido expuestos a separaciones prolongadas durante la infancia son los que mejor resisten bajo condiciones más extremas.

**The meaning of brief maternal separation (handling)
in rats under mild stress conditions.**
Carrera, O., Cerrato, M., Vázquez, R. & Gutiérrez, E.
pcemilio@usc.es

Neonatal treatment effect in adult rats could depend on stress intensity of the test selected to assess these effects. In a previous study, prolonged maternal separation in infancy had a protective effect on adult rats submitted to the Activity Based Anorexia procedure (ABA, 1.5-hr food access and 22.5-hr running-wheel access), whereas brief maternal separation (*handling*), a supposedly protective neonatal treatment, resulted ineffective. The aim of the present study was to determine the effect of

three neonatal treatments administered during the 21 first days of life, on adult animals with 24 hours access to food and free access to a running wheel. Neonatal treatments differ on daily length of maternal separation from the pups: No Separation (0 min/day), Handling (15min/day) and Prolonged Maternal Separation (180 min/day) groups. Results showed that handled females with access to a running wheel increased food intake faster than their counterparts, $p < .05$. Thus, and taking into account previous reports where animals were tested in more severe stress conditions, these results suggest that the protective effect of handling is restricted to mild stress situations where animal's survival is not at risk, whereas animals exposed to prolonged separations in infancy are more resistant under severe conditions.

El circuito cerebral anterior implicado en la selección de respuesta en los procedimientos operantes: Interacciones entre dopamina, adenosina y GABA

John D. Salamone y Mercè Correa.
University de Connecticut y Universidad Jaume I
john.salamone@uconn.edu

La dopamina (DA) liberada en el Núcleo Accumbens (Naccb) es un componente crítico del circuito cerebral implicado en la regulación del esfuerzo que requieren las respuestas reforzadas y en la elección de respuesta basada en el esfuerzo de cada una de las opciones. El efecto de la depleción de DA en el Naccb sobre las conductas de búsqueda de comida depende en gran medida de los requerimientos de la tarea. Los estudios que implican tareas donde el animal debe elegir, demuestran que las ratas con deplecciones de DA desplazan su conducta instrumental desde tareas que tienen más requerimientos hacia tareas de búsqueda de comida con menos requerimientos. El procedimiento más utilizado en el estudio de estas funciones ha sido la tarea de elección entre la comida palatable obtenida tras la presión de palanca o el pienso de laboratorio de libre acceso en la caja operante. En este procedimiento los antagonistas o la depleción de DA en el Naccb consistentemente reducen las respuestas de presión de palanca que permiten obtener la comida preferida, pero incrementan el consumo del pienso de laboratorio de libre acceso. Sin embargo, aunque son bien conocidas las funciones de la DA del Naccb, este es sólo uno de los componentes del circuito cerebral implicado en la elección de tarea basada en el esfuerzo y otras áreas y neurotransmisores también deben ser considerados. Recientes experimentos de nuestro laboratorio se han centrado en la interacción entre DA y adenosina. Los antagonistas de los receptores de adenosina A_{2A} atenuan los déficits producidos por los antagonistas de DA en las tareas mencionadas. Además la administración en el Naccb del agonista de A_{2A}; CGS 21680 produce cambios en conducta similares a los inducidos por las deplecciones de DA. Otros estudios se han centrado en la implicación del GABA liberado en el pálido ventral en las mencionadas tareas, dada la inervación gabaérgica procedente del Naccb que recibe este núcleo. Al igual que ocurre con el bloqueo dopamínergico o la estimulación de los receptores A_{2A}, las infusiones en el pálido ventral del antagonista de los receptores GABAA; muscimol reducen las respuestas de presión de palanca para la comida preferente pero incrementan el consumo de la comida de libre acceso. Así pues, Naccb y pálido ventral se muestran como dos componentes importantes del circuito cerebral implicado en la elección de las conductas basada en el esfuerzo.

**Forebrain circuitry involved in response allocation in operant procedures:
Interactions between dopamine, adenosine and GABA**

John D. Salamone and Merce Correa

University de Connecticut y Universidad Jaume I

john.salamone@uconn.edu

Nucleus accumbens dopamine (DA) is a critical component of the brain circuitry regulating work output in reinforcement-seeking behavior and effort-related choice. The effects of accumbens DA depletions on food-seeking behavior depend greatly upon the response requirements of the task. Moreover, research involving concurrent choice tasks has shown that rats with accumbens DA depletions reallocate their instrumental behavior away from food-reinforced tasks that have high response requirements, and instead these rats select a less-effortful type of food-seeking behavior. The most common procedure for studying these functions has been a concurrent lever pressing/chow feeding task. With this task, DA antagonists and nucleus accumbens DA depletions decrease lever pressing for the preferred food pellets, but increase intake of the less preferred lab chow. Yet despite what is known about the behavioral functions of accumbens DA, it should be recognized that accumbens DA only functions as one component of the brain circuitry involved in effort-related choice, and that other brain areas and neurotransmitters must be involved. Recent experiments have begun to focus upon the interactions between DA and adenosine. Adenosine A2A antagonists attenuate the response allocation deficits produced by DA antagonists. In addition, local injections of the adenosine A2A agonist CGS 21680 into the nucleus accumbens produced changes in behavior similar to those induced by accumbens DA depletions. Additional studies have focused upon behavioral functions of GABA in the ventral pallidum, which is a brain area that receives substantial GABAergic input from nucleus accumbens. Like blockade of DA receptors and stimulation of adenosine A2A receptors, infusions of the GABA agonist muscimol into the ventral pallidum decreased lever pressing for preferred food, but substantially increased consumption of the less preferred chow. Nucleus accumbens and ventral pallidum appear to be components of the brain circuitry regulating effort-related choice behavior.

**Privación alcohólica a corto y largo plazo en ratas Wistar:
Efecto de la edad de exposición sobre la preferencia etílica**

García-Burgos, D., Manrique, T., Gallo, M. y González, F.

Instituto de Neurociencias y Universidad de Granada. España.

davidgb@ugr.es

Periodos de privación tras exposiciones prolongadas al alcohol incrementan la preferencia por éste tanto en humanos como en animales. No obstante, la mayoría de las investigaciones se han dirigido a evaluar tanto el efecto del tiempo de acceso al alcohol como la duración de la privación en ratas adultas, pero son escasas las investigaciones en grupos adolescentes y preadolescentes. Utilizando un procedimiento de auto-administración de etanol con fase de privación posterior, en un paradigma de cuatro botellas (agua, 5%, 10% y 20% v/v), se han examinado los cambios en preferencia por el etanol durante una privación breve (7 días) y larga (30 días), empleando ratas Wistar de ambos sexos con exposición alcohólica desde la preadolescencia (PN 19) y adolescencia (PN 28). Los datos indican que ratas expuestas a partir de la preadolescencia mantienen niveles similares de preferencia tras privaciones a corto y largo plazo, no así el grupo que fue expuesto a partir de la adolescencia.

Es de destacar que la preferencia etílica tras una privación breve aumenta significativamente en ratas adultas sin experiencia, pero no en grupos que han sido expuestos durante el desarrollo. Estos hallazgos remarcán la importancia de cambios madurativos y plantean alternativas explicativas al desarrollo de la preferencia etílica en adultos.

Investigación subvencionada por los proyectos SEJ2006-013851 (MEC. España) y SEJ2005-01344 (MEC. España).

**Short and long alcohol deprivation in Wistar rats:
Effect of the age of exposure on ethanol preference**

García-Burgos, D., Manrique, T., Gallo, M. y González, F.

Institute of Neurosciences F. Olóriz and University of Granada. Spain.

davidgb@ugr.es

Deprivation periods after prolonged exposures to alcohol increase preference for alcohol in animals and humans. Most studies have evaluated the effect of both exposure and deprivation durations in adult rats, but the investigations in adolescent and preadolescent groups are scarce. Using a four-bottle procedure of ethanol self-administration (water, 5%, 10% and 20% v/v) with later phases of deprivation (short, 7 days; long 30 days) preference for ethanol was evaluated in Wistar rats of both sexes with alcoholic exposure from the preadolescence (PN 19) and adolescence (PN 28). The results indicate that rats exposed from the preadolescence maintain similar levels of preference after both short and long deprivations, unlike the rats exposed during the adolescence. On the other hand, ethanol preference after short deprivation increases significantly in adult rats without alcohol experience, but not in groups that have been exposed earlier during the development. These findings show the importance of development changes on alcohol intake, and raise different explanations to the development of the ethanol preference in adults.

Investigation supported by SEJ2006-013851 (MEC. Spain) and SEJ2005-01344 (MEC. Spain).

Efecto del aislamiento social en el procedimiento de Anorexia Basada en la Actividad

Cerrato, M., Carrera, O., Vázquez, R. y Gutiérrez, E

cerratomartin@yahoo.es

La rata es un animal con tendencia gregaria, por lo tanto el aislamiento social se considera uno de los factores que condiciona la evolución de las ratas en el procedimiento de Anorexia Basada en Actividad (ABA). Dicho procedimiento consiste en combinar 1.5 h de acceso restringido a la comida con 22.5 h de acceso a la rueda de actividad. Este fenómeno fue estudiado en ratas macho Sprague-Dawley en cajas con rueda de actividad adosada, manipulando dos condiciones de aislamiento: Grupo Aislado (GA), aislado del entorno en una caja/incubadora de madera y Grupo Comunal (GC), donde las cajas/ruedas se encontraban en una estantería unas al lado de otras en la misma habitación. El impacto del procedimiento fue más moderado para las ratas aisladas del entorno (GA), mostrando una resistencia superior y una pérdida de peso más lenta que las ratas no aisladas (GC), teniendo como resultado más el entlejecimiento del proceso, que la supresión del mismo. Así aunque el nivel de actividad en la rueda aumentó de forma significativamente más lenta para GA, no hubo diferencias en la ingesta de comida y el mismo porcentaje de animales en los dos grupos alcanzó el criterio de retirada. En resumen, el aislamiento es un factor ligeramente retardador de los efectos del procedimiento ABA sobre la actividad física y la pérdida de peso corporal.

SIMPOSIO 8B
NEUROCIENCIA CONDUCTUAL Y COGNITIVA

Jueves, 20 de septiembre
Hora: 16.00-17.15h
Lugar: Salón de actos

Coordinadora: Milagros Gallo

Efectos de la exposición prenatal a etanol en el desarrollo de anorexia basada en actividad y polidipsia inducida por programa en ratas

Leclercq, I², Pérez-Padilla, A¹, Ibias, J¹, Chotro, G.² y Pellón, R.¹

¹UNED; ²Universidad del País Vasco

rpellon@psi.uned.es

La exposición prenatal a etanol altera el desarrollo neuroconductual, por ejemplo facilitando el posterior desarrollo de hiperactividad. Se diseñaron dos experimentos con ratas para investigar el efecto de la preexposición a etanol en el desarrollo de dos conductas excesivas: la actividad resultado del procedimiento de anorexia por actividad y la ingestión de agua resultado del procedimiento de polidipsia inducida por programa. Se utilizaron un total de 48 crías de rata Wistar descendientes de hembras que habían recibido como única bebida agua o una solución al 5% de etanol durante los últimos 15 días de preñez. Las crías se separaron de sus madres a los 21 días, y cuando tuvieron 60 días se registró en el campo abierto su nivel de locomoción, defecación, micción y alzamientos por un periodo de 10 minutos. En el estudio de anorexia por actividad se utilizaron 32 hembras para las que el acceso a la comida se restringió a una hora diaria; la mitad de los animales (8 de etanol y 8 de agua) se alojaron individualmente en cajas que disponían de una rueda de actividad, la otra mitad (8 de etanol y 8 de agua) se alojaron individualmente en cajas sin rueda de actividad. Para el estudio de polidipsia inducida por programa, se utilizaron 16 machos (8 de etanol y 8 de agua) que fueron mantenidos a un 80% de su peso *ad libitum* por restricción de alimento y a los que se les suministró comida como reforzador conforme a un programa de tiempo fijo 60 s. La exposición prenatal a etanol no afectó al comportamiento de las hembras en el campo abierto, pero aumentó la locomoción y disminuyó la defecación y los alzamientos en los machos de etanol en comparación con los de agua. La exposición prenatal a etanol redujo la ingestión de comida y el consumo prandial de agua en los animales sometidos al procedimiento de anorexia por actividad, también produjo un aumento en la actividad en comparación con los animales preexpuestos a agua, pero la pérdida de peso indicadora del desarrollo de anorexia no se diferenció entre los animales de etanol o de agua. La exposición prenatal a etanol facilitó el desarrollo de polidipsia inducida por programa. Estos resultados, en su conjunto, indican que el desarrollo en ratas de actividad anoréxica y bebida polidípsica se puede ver facilitado por la exposición prenatal a etanol, relacionándose dichos resultados con las medidas de actividad en el campo abierto.

Effects of prenatal exposure to ethanol on the development of activity-based anorexia and schedule-induced polydipsia in rats

Leclercq, I², Pérez-Padilla, A¹, Ibias, J¹, Chotro, G.² y Pellón, R.¹

¹UNED; ²Universidad del País Vasco

rpellon@psi.uned.es

Prenatal exposure to ethanol alters neurobehavioural development, for example by facilitating the latter development of hyperactivity. Two experiments were designed with rats to test the effect of ethanol pre-exposure on the development of two excessive behaviours: the activity resulting from the activity-based anorexia procedure and the water intake resulting from the schedule-induced polydipsia procedure. A total of 48 Wistar rats born from mothers who received either water or 5% ethanol as the only drinking during the last 15 days of pregnancy were used. Litters were separated from the mothers when they were 21 days of age, and the next day levels of locomotion, defecation, urination and rearing were measured for 10 minutes in an open field. 32 60-days old females were used in the study of activity-based anorexia to whom food was restricted to one hour

daily; half of the animals (8 from ethanol and 8 from water) were housed individually in cages containing a running wheel, the other half (8 from ethanol and 8 from water) were housed individually in cages without running wheels. For the schedule-induced polydipsia study, 16 males (8 from ethanol and 8 from water) were maintained at 80% of their free feeding-weights by food restriction and were exposed to a fixed time 60 s food delivery schedule. Prenatal exposure to ethanol did not affect the behaviour of the females in the open field, but ethanol males showed more locomotion and less defecation and rearing than their water counterparts. Prenatal exposure to ethanol reduced food intake and prandial drinking in animals submitted to the activity-based anorexia procedure, it also resulted in an increase in activity in comparison to animals pre-exposed to water, but the loss of weight indicative of anorexia was not different among ethanol and water animals. Prenatal exposure to ethanol facilitated the development of schedule-induced polydipsia. Taken together these results suggest that the development of anorexic activity and polydipsic drinking in rats can be facilitated by prenatal exposure to ethanol, being those results related to measures of activity in the open field.

Research supported by research project # SEJ2005-04633 / PSIC from the Spanish government

Extinción de una respuesta instrumental apetitiva en ratas romanas hembra de alta (RHA) y baja evitación (RLA)

Gómez, M.J.¹, Rosas, J.M.¹, de la Torre, L.¹, Callejas-Aguilera, J.E.¹, Escarabajal, M.D.¹, Agüero, A.¹, Delegido, B.¹, Tobeña, A.², Fernández-Teruel, A.² y Torres, C.¹

¹Universidad de Jaén. ²Universidad Autónoma de Barcelona

mjgomez@ujaen.es

Las ratas Romanas hembra de Alta (RHA) y Baja Evitación (RLA) –seleccionadas genéticamente y criadas en función de su capacidad para aprender una tarea de evitación de dos sentidos– reaccionan de forma diferencial cuando son expuestas a tareas instrumentales en las que se induce un efecto de contraste sucesivo negativo (CSN) mediante la reducción súbita de la magnitud de una recompensa esperada (Gómez et al., 2006; Torres et al., 2005). Con el objetivo de analizar si estas diferencias conductuales aparecen en otras situaciones también relacionadas con omisión aversiva de una recompensa, como la extinción, realizamos un estudio en el que expusimos a ratas hembra RHA y RLA privadas de alimento a un laberinto recto en el que podían tener acceso a comida –12 pellets– recorriendo el mismo (V.D.: latencia de respuesta). Una vez que los animales alcanzaron el criterio de adquisición preestablecido, se omitió la presentación del reforzador durante 6 sesiones de extinción consecutivas. Los resultados obtenidos indicaron que la cepa RLA necesitó un mayor número de ensayos para alcanzar el criterio de adquisición que la RHA, mientras que la extinción fue más rápida en la cepa RLA. Este estudio parece apoyar las teorías que proponen la implicación de mecanismos emocionales en el fenómeno de la extinción y amplía las pruebas conductuales que pueden ser útiles en el estudio de las bases genéticas de la ansiedad.

Extinction of an appetitive instrumental response in roman female rats of hight (RHA) and low avoidance (RLA)

Gómez, M.J.¹, Rosas, J.M.¹, de la Torre, L.¹, Callejas-Aguilera, J.E.¹, Escarabajal, M.D.¹, Agüero, A.¹, Delegido, B.¹, Tobeña, A.², Fernández-Teruel, A.² and Torres, C.¹

¹University of Jaén. ²Autonomous University of Barcelona

mjgomez@ujaen.es

Roman female rats of High (RHA) and Low Avoidance (RLA) - genetically selected by their ability to learn a two-way avoidance task - show a differential reaction when they are exposed to instrumental tasks where a successive negative contrast (SNC) effect is induced through a sudden reduction of an expected reward (Gómez et al., 2006; Torres et al., 2005). Up to the date, no studies have addressed the analysis of the behaviour of these strains in paradigms such as extinction, or on the effect of partial reinforcement on extinction resistance (PRE), phenomena that have been often used in the study of the psychobiological basis of anxiety (Flaherty, 1996; Gray, 1987). An experiment was conducted with the goal of analyzing whether these strain differences that have been observed in SNC may be also found during extinction of an appetitive instrumental response previously learned. Female RHA and RLA rats, food deprived, were exposed to a straight alley in which reaching the goal box was rewarded with 12 pellets (V.D.: Response latency). Once animals reached an acquisition criterion, reward was omitted on 6 consecutive extinction sessions. RLA rats needed more trials to reach the acquisition criterion than RHA rats. However, extinction was faster in RLA rats than in RHA rats. This study seems to support theories that assume the implication of emotional mechanisms on the explanation of extinction, increasing at the same time the number of behavioural tests that may be used in the study of the genetic basis of anxiety.

This research was funded by grants of the Ministerio de Ciencia y Tecnología (SEJ2004-03231/PSIC y SAF2003-03480)

Interrupción de la inhibición latente por la administración de ap5 en la amígdala basolateral

Traverso, L.M., López, J.C., y De la Casa, L.G.

Universidad de Sevilla

nowotnv44@hotmail.com

Se ha comprobado, utilizando diferentes paradigmas de aprendizaje, que los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) están implicados en el procesamiento de la información. El fenómeno de la inhibición latente (IL) –el aparente retraso en el condicionamiento que se observa tras la exposición previa al estímulo que va a ser condicionado– se ha mostrado como un proceso relacionado con la actividad de los receptores NMDA. Más concretamente, la inoculación sistémica de compuestos antagonistas produce la atenuación de la IL cuando se administran tanto antes como después de la fase de preexposición. Utilizando el paradigma de la respuesta emocional condicionada se ha encontrado que la administración de D-2-amino-5-fosfato pentanoato (AP5) en el núcleo basolateral de la amígdala (NBAL) durante la fase de preexposición atenúa la IL. Con la finalidad de comprobar la generalidad de este resultado llevamos a cabo un experimento con cuatro grupos empleando un paradigma de aversión condicionada al sabor. Los sujetos eran asignados a las condiciones de preexposición o de no preexposición y recibían la administración de AP5 o de

solución salina según correspondiese. La inoculación intracranial del fármaco se producía durante la fase de preexposición, diez minutos antes de que los animales fueran expuestos a una solución de sacarina o al agua. Se observó un descenso en el consumo de los animales del grupo de preexposición a los que se les administró el AP5, lo que demuestra que el antagonista fue efectivo para producir la interrupción de la IL. Este resultado revela que los receptores NMDA localizados en el NBLA modulan el procesamiento de la información sensorial durante la fase de preexposición con independencia del procedimiento conductual empleado.

Financiada por una ayuda del Ministerio de Educación y Ciencia (SEJ2004-0065)

Latent inhibition disruption by ap5 administration in basolateral amygdala

Traverso, L.M., López, J.C., & De la Casa, L.G.

University of Sevilla

nowotny44@hotmail.com

Previous research have revealed that N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptors modulate information processing with different learning paradigms. Latent inhibition (LI) -reduced conditioned response to a conditioned stimulus as a consequence of previous stimulus preexposure- seems to be sensitive to NMDA activity. Thus, the systemic inoculation of NMDA antagonist drugs produces a LI disruption, both when the drug is administered before or after preexposure. Previous research has demonstrated that D-2-amino-5-phosphonopentanoic acid (AP5) injected in basolateral amygdala (BLA) produces a deleterious effect on LI when the pharmacological compound is administered before CS preexposure with a conditioned emotional response paradigm. The main objective of our experiment was to generalize that result by using a conditioned taste aversion paradigm. The rats were arranged in a 2 x 2 factorial design, with Preexposure vs. Non preexposure and Intracranial injections of AP5 vs. Saline as main factors. The drug or saline injections were administered ten minutes before flavour or water presentation. The data showed that the NMDA antagonist was effective in disrupting LI, revealing that NMDA receptors in BLA modulate sensorial information at preexposure with different behavioural procedures.

This research has been granted for the Spanish Ministerio de Educación y Ciencia (SEJ2004-0065)

Conducta impulsiva en ratas romanas hembra de alta (rha) y baja evitación (rla): diferencias en polidipsia inducida por programa y en la tarea de descuento por demora

Gómez, M.J.¹, Moreno, M.², Cardona, D.², Tobeña, A.³, Fernández-Teruel, A.³,

Escarabajal, M.D.¹, Torres, C.¹ y Flores, P.²

¹Universidad de Jaén. ²Universidad de Almería. ³Universidad Autónoma de Barcelona

Numerosos estudios han demostrado que las ratas Romanas de Alta (RHA) y Baja (RLA) Evitación (inicialmente seleccionadas en función de su capacidad para aprender una tarea de evitación de dos sentidos) muestran diferencias conductuales en situaciones relacionadas con búsqueda de sensaciones e impulsividad, así como en su vulnerabilidad al efecto de las drogas de abuso (Giorgi, Piras y Corda, 2007). El fenómeno de la polidipsia inducida por programa –PIP- (que consiste en la ingesta excesiva de agua que aparece en animales privados de alimento y sometidos a un programa

de reforzamiento intermitente) y la tarea de descuento por demora (en la que el sujeto puede elegir entre diferentes recompensas más o menos demoradas) constituyen dos paradigmas experimentales que se utilizan actualmente para estudiar la conducta impulsiva (Cardona et al., 2006). Con el objetivo de ampliar el análisis de esta conducta en las cepas Romanas, realizamos un estudio en el que se expuso a 14 ratas hembra RHA y 14 RLA privadas de comida a un programa de reforzamiento intermitente (Tiempo Fijo 60s) capaz de inducir PIP (20 sesiones de 1 hora cada día). Posteriormente, estos animales fueron entrenados en una tarea de elección en la que la presión de la palanca A se asoció con la presentación inmediata de 1 pellet, mientras que tras la presión de la palanca B los animales recibían 4 pellets con demoras de 0 (bloque 1), 10 (bloque 2), 20 (bloque 3) ó 40 segundos (bloque 4). Los resultados indicaron que la cepa RHA mostró una mayor ingesta de agua (ml) en la primera tarea, mientras que en la segunda eligió un menor número de veces la recompensa demorada (20 y 40 s) en relación con la RLA. Estos datos amplían las situaciones experimentales que pueden ser útiles en el estudio de las bases genéticas de la conducta impulsiva.

Proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (SEJ2004-03231/PSIC, SAF2003-03480 y SEJ2006-15226-C02-01/PSIC).

Impulsive behaviour in female roman high- (RHA) and roman low- (RLA) avoidance rats: differences in polydipsia and delay discounting task

Gómez, M.J.¹, Moreno, M.², Cardona, D.², Tobeña, A.³, Fernández-Teruel, A.³,

Escarabajal, M.D.¹, Torres, C.¹ and Flores, P.²

¹University of Jaén. ²University of Almería. ³Autonomous University of Barcelona

Several studies have shown that the Swiss sublines of Roman High- (RHA/Verh) and Low-Avoidance (RLA/Verh) rats (initially selected for their ability to acquire an active two-way avoidance response) show behavioural divergences in "novelty/sensation seeking" and impulsivity tasks, as well as in their vulnerability to the action of addictive drugs (Giorgi, Piras and Corda, 2007). Schedule-induced polydipsia –SIP (a phenomenon in which food-deprived animals drink large amount of water when they are exposed to an intermittent food-reinforcement schedule), and the delay discounting task (in which subjects can choose among rewards differing in magnitude and delay) represent two experimental paradigms frequently used for studying impulsive behaviour (Cardona et al., 2006). With the goal of extending the analysis of this behaviour in Roman rats, an experiment was conducted where 14 female RHA and 14 RLA food deprived rats were exposed to an intermittent food-reinforcement (FT-60s) schedule that can induce SIP (20 daily sessions of 1 hour). Subsequently, these animals were trained in a lever press choice task. A response in one lever (A) produced an immediate reward of one pellet, whereas a response on the other lever (B) produced a reward of four pellets with a delay of 0 (set 1), 10 (set 2), 20 (set 3), or 40 s (set 4). RHA rats drank more water (ml) and showed greater SIP in the first task, whereas they chose less frequently the delayed reward (20 and 40s) in the second task, when they were compared with their RLA counterparts. These results extend the experimental paradigms that can be useful for the study of the genetic basis of impulsive behaviour.

This research was funded by grants of the Spanish Ministry of Science and Technology (SEJ2004-03231/PSIC, SAF2003-03480 y SEJ2006-15226-C02-01/PSIC).

SESIÓN DE PÓSTERS

Martes, 18 de septiembre

Horario: 11.45-12.30H

Lugar: Vestíbulo

Los gradientes de generalización se ven modificados tanto por un intervalo de retención como por un entrenamiento prolongado:

Evidencia con un procedimiento de depleción de sodio

*Marta Gil, Michelle Symonds y Geoffrey Hall

University of York, UK, *Universidad de Granada, Spain

mgnajera@yahoo.es

En 2 experimentos utilizando el procedimiento de depleción de sodio, los sujetos (ratas) recibieron una serie de exposiciones a un sabor distintivo (A) en compuesto con sal. Después de este entrenamiento, todos los sujetos recibieron una inyección de Furo Doca, para inducir en estos un estado de necesidad de sodio. En la fase de Test, se midió la preferencia por el sabor A (en un test de elección con agua) y un sabor nuevo, B. En el Experimento 1 se observó que con un intervalo de retención interpuesto entre la fase de entrenamiento y la de prueba incrementaba la generalización de la preferencia por el sabor A, asociado con la sal al sabor nuevo, B, es decir, aplanando el gradiente de generalización. Inversamente, en el Experimento 2 se encontró que este gradiente se afilaba en los sujetos expuestos a un entrenamiento más prolongado al compuesto A-Sal. Nuestros resultados se discuten en términos de en qué modo la representación de un estímulo puede cambiar a lo largo del tiempo.

Generalisation gradients are modified by both a retention interval and extended training: Evidence from the sodium depletion procedure

*Marta Gil, Michelle Symonds & Geoffrey Hall

University of York, UK, *Universidad de Granada, Spain

mgnajera@yahoo.es

In 2 experiments using the sodium depletion procedure, rat subjects received a series of exposures to a distinctive flavour (A) in compound with salt. Following this training, all subjects received an injection of Furo Doca, designed to induce a sodium appetite. In the test phase, the preference for both flavour A (in comparison with water) and a novel flavour B, was measured. In Experiment 1 we found that interposing a retention interval between the training and test phases increased the extent to which the preference for the salt-associated flavour A generalised to the novel flavour, B i.e., a flattening of the generalisation gradient. Conversely, in Experiment 2 it was found that this gradient was sharpened in subjects given extended training to the A-salt compound. Our results are discussed in terms of the ways in which the representation of a stimulus can change over time.

Memoria de reconocimiento preservada en ratas envejecidas

Guerrero, R.M., Manrique, T. y Gallo, M.

Universidad de Granada e Instituto de Neurociencia Federico Olóriz

tmanriqz@ugr.es

El envejecimiento, a menudo, va acompañado de déficit de aprendizaje y memoria, muchos de los cuales se han relacionado con deterioro de la función hipocampal. Aunque muchas de las tareas sensibles a lesión hipocampal emplean aprendizaje espacial, otras tareas de memoria no espacial pueden resultar afectadas por la lesión del hipocampo. Así, se han descrito déficits de memoria

reconocimiento asociados al envejecimiento normal. Sin embargo, el papel del hipocampo en la memoria de reconocimiento de objetos, empleada como modelo de memoria episódica en ratas, ha sido objeto de intensos debates.

En un experimento preliminar se estudió la relación entre el envejecimiento normal y la memoria de reconocimiento de objetos empleando el paradigma de la preferencia espontánea por la novedad. Para ello se utilizaron 18 ratas Wistar macho envejecidas (27 meses de edad) y 23 adultas (4 meses). Las dos condiciones experimentales fueron tarea inmediata (0 segundos de dilación entre el ensayo de adquisición y la prueba) para medir la memoria a corto plazo y 24 horas entre adquisición y prueba para evaluar la memoria a largo plazo. Los resultados pusieron de manifiesto que los sujetos envejecidos realizaron la tarea de 24 horas de forma similar al grupo de adultos, indicando que este tipo de memoria está preservado durante el envejecimiento normal. Este hallazgo es interpretado en términos de diferencias procedimentales entre estudios, siendo probablemente en nuestro caso la ausencia de un periodo de familiarización con las jaulas experimentales crítica para inducir una facilitación del procesamiento y consolidación de los recuerdos. Son necesarios más estudios para identificar el parámetro relevante que explique la ausencia de déficit y para explorar el papel del hipocampo en esta capacidad preservada durante el envejecimiento.

Investigación subvencionada por el proyecto SEJ2005-01344 (MEC. España)

Object recognition memory preserved in aged rats

Guerrero, R.M., Manrique, T. and Gallo, M.

Universidad de Granada e Instituto de Neurociencia Federico Olóriz

tmanriqz@ugr.es

Aging is usually associated with learning and memory deficits, those being related with a decay of the hippocampal function. While most of the tasks applied to study the effects of hippocampal lesions use spatial learning, there are several non-spatial memory tasks also impaired by hippocampal damage. Thus, impaired recognition memory has been related with normal aging. However, the hippocampal role in object recognition memory, applied as a model of episodic memory in rats, is controversial.

In a preliminary experiment we studied the relationship between normal aging and recognition memory using the spontaneous novelty preference task. 23 adult (4 month old) and 18 aged (27 month old) Wistar rats were used. They were subjected either to an immediate recall task (no delay between acquisition and testing) for testing short-term memory or a 24 hours recall task for evaluating long-term memory.

The results showed a similar performance in both age group both in the short- and long-term tasks, thus showing preserved recognition memory during aging. This finding is interpreted in terms of procedural discrepancies among studies, being probably the absence of habituation to the experimental cage in our study critical in order to facilitate processing and memory consolidation. Further studies are required for identifying the relevant parameters and for exploring the hippocampal participation in this preserved ability during aging.

Supported by the CICYT grant SEJ2005-01344 (MEC. Spain)

Deterioro del aprendizaje asociativo en un modelo animal de encefalopatía hepática

Méndez M.^a, Méndez-López M.^a, López L.^a, Aller MA.^b, Arias J.^b y Arias JL.^a

Universidad de Oviedo y Universidad Complutense de Madrid.

mendezlmarta@uniovi.es

La encefalopatía hepática (EH) es un trastorno del sistema nervioso central que se produce como consecuencia de insuficiencia hepática o a la derivación portosistémica. La EH se caracteriza por una gran variedad de síntomas que incluyen déficit cognitivos como la desorientación espacial, el deterioro de la memoria y la atención. Existen muchos modelos animales creados para el estudio de la EH y el modelo de anastomosis portocava (APC) es un modelo específico de EH tipo B. Nuestro objetivo es evaluar el aprendizaje asociativo en ratas con APC. 6 ratas APC y 6 ratas controles pseudo-operadas (PSO) fueron sometidas al aprendizaje en una caja shuttle bajo el paradigma de evitación pasiva. Después de una habituación a la caja, se realizó el ensayo de adquisición. Los sujetos recibían una descarga eléctrica al pasar del compartimento claro al oscuro. Pasadas 24 horas, se realizó el ensayo de retención y se introdujo a los animales de nuevo en la caja para registrar la latencia de entrada en el compartimento oscuro. El ANOVA mostró una diferencia significativa entre los grupos en las latencias de entrada en el ensayo de retención ($F_{1,10}=13.201$, $p=0.005$), siendo mayores para el grupo PSO. El grupo APC muestra unas latencias similares a la adquisición indicando que los sujetos no asocian el compartimento oscuro con la descarga. Estos resultados no pueden deberse a la presencia de alteraciones motoras o de ansiedad porque los grupos son similares en la ejecución motora en rota-rod y niveles de ansiedad evaluados en el laberinto en cruz elevado.

Este trabajo ha sido subvencionado por la ayuda MEC SEJ2004-07445, España.

Associative learning impairment in an animal model of hepatic encephalopathy

Méndez M.^a, Méndez-López M.^a, López L.^a, Aller MA.^b, Arias J.^b y Arias JL.^a

Universidad de Oviedo & Universidad Complutense de Madrid.

mendezlmarta@uniovi.es

Hepatic encephalopathy (HE) is a central nervous system disorder produced as a result of hepatic insufficiency or portosystemic shunts. HE is characterized by a variety of symptoms that include cognitive deficit such as a spatial disorientation, memory and attention impairment. There are several animal models for study HE and portacaval anastomosis (PCA) is a specific model of type B HE. Our objective is to evaluate associative learning in PCA rats. 6 PCA rats and 6 pseudo-operated control rats (PSO) were submitted to a shuttle box under passive avoidance paradigm. After habituation to the box, acquisition trial was performed. Subjects received an electric shock when crossing from the illuminated chamber to the dark chamber. After a 24 hours delay, retention trial was done, animals were introduced again in the maze and latency to cross to the dark chamber was measured. ANOVA showed significative differences between groups in latencies to cross into the dark chamber in retention trial ($F_{1,10}=13.201$, $p=0.005$), larger latencies in PSO group. Group PCA shows similar latencies in retention and acquisition trial showing no association between dark chamber and shock. These results cannot be due to motor and anxiety disturbances because the groups are similar in motor execution in rota-rod and anxiety levels measured in elevated plus maze.

La experiencia con el contexto como un factor determinante en la dependencia contextual de la información aprendida

Samuel Parra, María J. F. Abad y Juan M. Rosas
Universidad de Jaén
jmrosas@ujaen.es

La experiencia con el contexto es uno de los factores que propone la Teoría atencional del procesamiento contextual (Rosas, Callejas-Aguilera, Ramos-Álvarez y Abad, 2006) como determinante de la atención que prestan los participantes al contexto de aprendizaje y, en consecuencia, de la dependencia contextual de la información aprendida. En este punto, esta teoría incorpora los planteamientos de otras teorías atencionales del aprendizaje como la de Mackintosh (1975; véase también Kirschke, 2001), sugiriendo que existe una relación inversa entre la experiencia con el contexto y la atención que se le presta. Así, se espera que el incremento en el entrenamiento reduzca el efecto de cambio de contexto sobre la recuperación de la información. Se realizó un experimento en condicionamiento instrumental humano en el que se evaluó la influencia del nivel de entrenamiento (1, 3 u 8 ensayos) sobre la magnitud del efecto de cambio de contexto. Confirmando nuestras hipótesis, el efecto no se presentó después de 1 único ensayo de entrenamiento (insuficiente para que se manifestara el aprendizaje), apareció de forma clara tras 3 ensayos de entrenamiento y desapareció cuando el entrenamiento se llevó hasta los 8 ensayos. Estos resultados sugieren que la experiencia con un contexto incidental lleva a que los sujetos dejen de prestarle atención y dejen de utilizarlo como elemento relevante para su actuación en la tarea.

Context experience as a determining factor of context-dependency of learned information

Samuel Parra, María J. F. Abad, and Juan M. Rosas
University of Jaén
jmrosas@ujaen.es

Context experience is one of the factors proposed by the Attentional theory of context processing as determiner of the attention that participants pay to the learning context and, subsequently, the context-dependency of learned information (Rosas, Callejas-Aguilera, Ramos-Álvarez, & Abad, 2006). On this issue, this theory incorporates the approach of other attentional theories of learning, such as Mackintosh's (1975; also see Kruschke, 2001), suggesting that there is a reversal relationship between context experience and the attention participants pay to the context. Thus, the increase in training is expected to reduce the context-switch effect on information retrieval. A human instrumental conditioning experiment was conducted in which the influence of the training level (1, 3 or 8 trials) on the magnitude of the context-switch effect was evaluated. Confirming our hypotheses, there was not context-switch effect after a single training trial (insufficient for learning to appear), but there was a clear context-switch effect after 3 training trials that disappeared when training was taken up to 8 trials. These results suggest that experience with an incidental context leads participants to stop paying attention to it, and to quit using the context as a relevant factor for their performance in the task.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Kruschke, J. K. (2001). Toward a unified model of attention in associative learning. *Journal of Mathematical Psychology*, 45, 812-863.

Mackintosh, N. J. (1975). A theory of attention: Variations in the associability of stimuli with reinforcement. *Psychological Review*, 82, 276-298.

Rosas, J. M., Callejas-Aguilera, J. E., Ramos-Álvarez, M. M., & Abad, M. J. F. (2006). Revision of retrieval theory of forgetting: What does make information context-specific? *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 6, 147-166.

This research has been granted by the Spanish Ministerio de Educación y Ciencia (SEJ2007-67053PSIC)

Metabolismo oxidativo y expresión de proteína c-Fos asociados a la memoria de trabajo espacial en la corteza prefrontal medial de ratas macho y hembra.

Méndez-López, M., Méndez, M., López, L. y Arias, J.L.
Universidad de Oviedo.
mendezlmarta@uniovi.es

La orientación espacial es una de las tareas cognitivas en las que se han encontrado diferencias entre los sexos, siendo superior el rendimiento de los hombres en algunas de las pruebas que manejan el componente espacial. Algunas explicaciones de estas diferencias se centran en las regiones cerebrales que participan durante las tareas. Nuestro objetivo es comparar la inmunoreactividad c-Fos y el metabolismo oxidativo en la corteza prelímbica e infralímbica de ratas wistar jóvenes macho y hembra que realizan una tarea de memoria de trabajo espacial en el laberinto de agua de Morris. Ambas regiones participan en el control ejecutivo y atencional, encontrándose implicadas en tareas de memoria de trabajo. Se utilizaron grupos controles de cada sexo para aislar la actividad de nado y la propia manipulación de las medidas obtenidas. El protocolo de entrenamiento consistía en dos ensayos diarios idénticos y consecutivos, muestra y retención, que se modificaron a lo largo de los días. Los resultados conductuales muestran que ambos grupos adquieren la tarea, aunque los machos logran alcanzar antes el criterio de aprendizaje, una latencia de retención significativamente inferior a la muestra dentro de una sesión de aprendizaje ($p<0,033$) e inferior a la retención de la primera sesión de aprendizaje ($p=0,005$). El metabolismo oxidativo medido a través de la actividad citocromo oxidasa muestra una disminución en la corteza prelímbica e infralímbica en el grupo de machos que aprenden la tarea de memoria de trabajo, mientras que en las hembras no hay diferencias respecto al grupo control. Estas diferencias sugieren distintas contribuciones de regiones cerebrales para solventar la tarea de orientación espacial según los sexos. En cuanto a la expresión de c-Fos se observa un incremento con el aprendizaje en ambos sexos.

Realizado con la ayuda SEJ2004-07445 del M.E.C.

Oxidative metabolism and c-Fos protein expression associated with spatial working memory in the medial prefrontal cortex of male and female rats

Méndez-López, M., Méndez, M., López, L. y Arias, J.L.
University of Oviedo.
mendezlmarta@uniovi.es

Spatial orientation is one of many cognitive tasks in which sex differences had been shown, with a higher performance for men in several spatial tasks. Some explanations of these differences are focus

on brain regions involved during tasks. Our objective is compare c-Fos immunoreactivity and oxidative metabolism of the prelimbic and infralimbic cortex of male and female young wistar rats after performance in a spatial working memory task in the Morris water maze. Both regions are involved in executive and attentional control associate with working memory. Control groups of each sex were used to rule out the effect of swimming and handling of the measures. The training protocol consisted in two identic and consecutive daily trials, probe and retention, that changed throughout days. The behavioural results showed that both groups adquired the task, although males are faster to reach learning criterion, forty session retention latency was significantly smaller than the probe ($p < 0,033$) and than first session retention ($p = 0,005$). Oxidative metabolism masured by cytochrome oxidase activity show decrease activity of the prelimbic and infralimbic cortex in the male learning group whereas not differences were found in females compare to control. These results suggest different brain regions contributions to solve the spatial task according to sex. c-Fos expression is increased after learning in both sexes.

Supported by grant SEJ2004-07445 MEC-Spain.

Las claves ensombrecidas pierden su capacidad para interferir retroactivamente con otras claves

Miguel A. Vadillo, Cristina Orgaz y Helena Matute
Universidad de Deusto, Bilbao
mvadillo@fice.deusto.es

La investigación previa muestra que la recuperación de una asociación clave-resultado se ve perjudicada si posteriormente se dan emparejamientos de una clave novedosa con el mismo resultado (interferencia retroactiva entre claves del mismo resultado entrenadas por separado). De forma similar, la codificación o recuperación de una asociación clave-resultado se ve perjudicada si la clave crítica se entrena en compuesto con otra clave (ensombrecimiento). En el presente experimento, intentamos explorar la posible interacción entre ambos efectos comprobando si el tratamiento de ensombrecimiento tiene algún efecto sobre la capacidad de la clave crítica para interferir retroactivamente con otra clave. Antes del tratamiento de interferencia (ensayos C-resultado seguidos de ensayos B-resultado), la clave interfiriente, B, fue sometida a un entrenamiento de ensombrecimiento (ensayos AB-resultado) en la condición experimental y a un entrenamiento normal (ensayos B-resultado) en la condición de control. En la prueba, el nivel de respuesta ante C fue mayor en el grupo experimental que en el control. Estos resultados muestran que la clave ensombrecida pierde su capacidad para interferir retroactivamente con la recuperación de otra asociación clave-resultado. La interacción que se observa entre competición de claves e interferencia está fuera del alcance explicativo de los modelos actuales de aprendizaje asociativo y sugiere que ambos tipos de procesos podrían estar basados en mecanismos similares. Además, estos resultados sugieren que la capacidad de una clave para interferir retroactivamente con otros predictores del mismo resultado puede utilizarse como medida indirecta para el estudio de otros fenómenos de aprendizaje asociativo, como la competición de claves.

Overshadowed cues lose their ability to retroactively interfere with other cues

Miguel A. Vadillo, Cristina Orgaz, & Helena Matute
Universidad de Deusto, Bilbao
mvadillo@fice.deusto.es

Previous research shows that the retrieval of a cue-outcome association is impaired by latter pairings of a novel cue with the same outcome (retroactive interference between elementally trained cues of the same outcome). Similarly, the encoding or retrieval of the cue-outcome association is impaired if the target cue is trained in compound with another cue (overshadowing). In the present experiment, we sought to explore the interaction between both effects by testing whether the overshadowing treatment affects the ability of the target cue to retroactively interfere with another cue. Before the interference treatment (C-outcome followed by B-outcome trials), the interfering cue, B, received overshadowing treatment (AB-outcome trials) in the experimental condition or regular training (B-outcome trials) in the control condition. At test, responding to C was higher in the experimental than in the control condition. These results show that an overshadowed cue loses its ability to retroactively interfere with the retrieval of another cue-outcome association. The observed interaction between cue competition and interference is beyond the scope of current associative learning models and suggests that both types of processes could be based on similar mechanisms. Moreover, these results suggest that the ability of one cue to retroactively interfere with alternative predictors of the same outcome can be used as an indirect measure for the study of other associative learning phenomena, such as cue competition.

Los juicios preparatorios y los de predicción no están basados en la misma información que los juicios causales.

Fernando Blanco, Helena Matute, y Miguel Ángel Vadillo.
Universidad de Deusto, Bilbao
fblanco@fice.deusto.es

Un procedimiento habitual de investigación en aprendizaje causal humano consiste en la presentación de ensayos discretos con información acerca de la presencia o ausencia de una clave y un resultado. Después del entrenamiento, una pregunta interroga a los participantes acerca de la intensidad de la relación percibida entre los dos eventos. Trabajos en la literatura demuestran que distintos tipos de pregunta producen distintos patrones de respuesta, y se ha sugerido que el mecanismo que subyace a esta asimetría es el uso de diferentes aspectos de la información recibida para responder a unas y otras preguntas. En dos experimentos manipulamos las relaciones estadísticas entre dos eventos para comprobar su efecto en los juicios causales, preparatorios y de predicción. Nuestra conclusión es que sólo los juicios causales se basan en toda la información recibida en el entrenamiento, mientras los de predicción y los preparatorios están fundados en una parte de la misma.

**Preparation and prediction judgments are not based
on the same information as causal judgments**

Fernando Blanco, Helena Matute, y Miguel Ángel Vadillo.
Universidad de Deusto, Bilbao
fblanco@fice.deusto.es

A commonly used procedure in human causal learning research consists on the presentation of the information about the presence / absence of a cue and an outcome on a discrete trial basis. After a training phase, participants are asked about the intensity of the perceived relation between the two events. Previous studies show that different types of question produce different patterns of judgments. It has been pointed that this asymmetry could be due to a differential use of the information received during training in order to answer one type of question or another. In two experiments, we manipulated the statistical relationship between two events in order to show its effect on preparation, causal, and prediction judgments. Our conclusion is that only causal judgments are based on all the information received during training, whereas preparation and prediction judgments are based on a piece of this information.

**¿Es la correlación ilusoria un efecto pre-asintótico? Predicciones
a partir del modelado con redes neuronales artificiales**

Serban C. Musca, Miguel A. Vadillo, Fernando Blanco y Helena Matute
Universidad de Deusto, Bilbao
serbancmusca@gmail.com

Las personas tienden a percibir correlaciones entre las claves (o respuestas) y los resultados aun cuando estos sean de hecho independientes entre sí. Estas correlaciones ilusorias pueden ser predichas a partir de las reglas sencillas de aprendizaje asociativo, como el modelo de Rescorla y Wagner. Sin embargo, el modelo de Rescorla y Wagner también predice que las correlaciones ilusorias deberían desaparecer conforme avanza el entrenamiento. Intentamos comprobar si una red neuronal simple de tres capas entrenada con un algoritmo de corrección del error podría simular este efecto. Los resultados son justo los contrarios de lo predicho por el modelo de Rescorla y Wagner: cuanto más entrenamiento recibe la red, mayor es la correlación ilusoria. Los estudios empíricos con humanos que muestran que este sesgo aumenta con la práctica son poco comunes, pero sí se ha encontrado este resultado en algunos experimentos con entrenamientos largos.

**Are illusory correlations a pre-asymptotic effect? Insights
from distributed artificial neural network modelling**

Serban C. Musca, Miguel A. Vadillo, Fernando Blanco, & Helena Matute
Universidad de Deusto, Bilbao
serbancmusca@gmail.com

People tend to perceive correlations between cues (or responses) and outcomes when these events are in fact independent of each other. This illusory correlation is readily predicted by simple associative learning rules, such as the Rescorla-Wagner model. However, the Rescorla-Wagner model predicts that it should vanish as learning proceeds. We investigated whether a simple 3-layer

distributed neural network trained with an error-correction algorithm could simulate this effect. Interestingly, the results are just opposite to those of the Rescorla-Wagner model: the more training is given to the network, the bigger the illusory correlation. Behavioural data where this bias increases with practice are rare but some experiments where extensive training was given to the participants found that this effect increased with practice.

**Elección de grupo en el pez ángel (*Pterophyllum scalare*):
efectos de la experiencia previa**

Luis Mª Gómez Laplaza
Universidad de Oviedo
lmgomez@uniovi.es

Estudios recientes han mostrado que el pez ángel (*Pterophyllum scalare*) es capaz de distinguir entre grupos compuestos de individuos dominantes y subordinados. En este trabajo se investigó la importancia relativa de algunos factores grupales y su influencia en la decisión de asociarse, utilizando peces ángel de diferente rango jerárquico. Se presentó a los sujetos una situación de elección entre dos grupos que estaban formados por individuos dominantes familiares y por dominantes desconocidos, y formados por subordinados familiares y subordinados desconocidos. Se midió el tiempo pasado en la proximidad de cada uno de los grupos alternativos. Los resultados mostraron que los subordinados prefieren asociarse con los grupos de subordinados familiares pero prefieren a los desconocidos cuando los grupos están compuestos por dominantes. Por otra parte, los dominantes no mostraron preferencia por ninguno de los grupos en ninguna de las alternativas. Una replicación de las pruebas, indicó que el patrón de asociación fue relativamente estable. Estos hallazgos demuestran que la siempre presente influencia de la experiencia previa (familiaridad) en la decisión de a quién unirse puede quedar restringida o incluso anulada en función de la composición de los grupos y el rango jerárquico de los sujetos experimentales.

**Shoal choice in angelfish (*Pterophyllum scalare*):
effects of previous experience**

Luis Mª Gómez Laplaza
Universidad de Oviedo
lmgomez@uniovi.es

Recent research has shown that angelfish, *Pterophyllum scalare*, are capable of distinguishing between shoals composed of familiar dominant and subordinate companions, whereas they show no preference for shoals of unfamiliar conspecifics. In this study, the relative importance of shoal factors on the grouping decision of juvenile angelfish, which differed in social status, was investigated. Individuals were given the choice to shoal with a group of conspecifics composed of familiar dominants vs unfamiliar dominants and composed of familiar subordinates vs unfamiliar subordinates. The time spent by the test fish close to each of the alternate shoals was measured. Subordinate test fish showed a preferential association with familiar subordinates over unfamiliar subordinates, but preferred the unfamiliar shoal over the familiar one when both shoals were constituted by dominant individuals. The shoaling behaviour shown by dominant test fish, on the other hand, indicated no significant preference for any of the shoals regardless of their composition. A replicate preference

test indicated that the association pattern was relatively consistent. Results suggest that angelfish are able to differentiate between the stimulus shoals and demonstrate that the pervasive influence of familiarity on the shoaling decision may be restrained or overridden by the composition of the familiar shoals and the social status of the test fish.

El uso de material visual de apoyo ayuda a las personas con bajas habilidades numéricas a comprender la información sobre la reducción de riesgos médicos

Galesic, M.¹, García-Retamero, R.^{2,1} & Gigerenzer, G.¹

¹Max Planck Institute for Human Development, Berlin, ²Universidad de Granada
rretamer@ugr.es

La toma de decisiones en el contexto médico depende críticamente de la comunicación y difusión de datos médicos de naturaleza cuantitativa (e.g., porcentajes de personas enfermas dado que hay tomado un determinado fármaco o han recibido un tratamiento). Las personas con habilidades numéricas limitadas tienen severos problemas a la hora de entender este tipo de datos (Schwartz et al, 1997). ¿Cómo podríamos ayudarles? En un estudio en el que han participado personas de dos nacionalidades (alemanas y españolas), examinamos si el uso de material visual de apoyo facilita la comprensión de lo que implica la reducción de determinados riesgos médicos debido a diferentes tratamientos y métodos de detección precoz. Concretamente, evaluamos si determinadas expresiones numéricas que reflejan riesgos absolutos o relativos resultan más sencillas de comprender cuando se representan conjuntos de iconos que muestran el número de personas sanas o enfermas con y sin tratamiento. Comprobamos que el beneficio del material visual es mucho mayor para las personas con menores habilidades numéricas.

Using visual displays to help low numeracy people in understanding risk reductions

Galesic, M.¹, García-Retamero, R.^{2,1} & Gigerenzer, G.¹

¹Max Planck Institute for Human Development, Berlin, ²Universidad de Granada
rretamer@ugr.es

Informed medical decision making depends critically on communication of quantitative medical data. People with low numeracy skills may have particular problems with understanding such data correctly (e.g. Schwartz et al, 1997). How can we help them? In this study we examine whether using visual displays improves understanding of reductions in medical risks due to different treatments or screenings. Specifically, we test whether numerical expressions of relative and absolute risk reductions become easier to understand when presented with icon arrays showing number of people who stay healthy or become ill with or without treatments. We find that the benefits of visual displays are larger for low than for high numeracy people.

El papel del foco atencional y los objetivos de la tarea en el procesamiento visual de los distractores

Catena, A.¹, Castillo, A.², & García-Retamero, R.¹

¹Universidad de Granada, España, ²Northumbria University, UK
rretamer@ugr.es

Presentamos dos experimentos en los que medimos la actividad cerebral (ERPs) y el tiempo de reacción (TR) de los participantes con el objetivo de estudiar los procesos inhibitorios de su mecanismo atencional selectivo. Concretamente, estamos interesados en conocer como influye en el procesamiento de los estímulos distractores, la posición espacial de estos con respecto al foco atencional, y la tarea que los sujetos deben realizar con los estímulos objetivo. En el Experimento 1, se presenta una fila de letras en el centro de la pantalla. El sujeto ha de responder si dos letras que aparecen señaladas son iguales o no, mientras ignora las letras distractoras que pueden aparecer en las otras posiciones de la fila. Los resultados muestran diferencias significativas dependiendo de si hay o no distractores, y dependiendo de si estos aparecen entre los objetivos (dentro del foco atencional) o en la periferia (fuera del foco atencional). En el Experimento 2, manipulamos si las filas de letras presentadas forman ninguna, una o dos palabras en español (p.e., FABAD A formaría dos palabras fabada y abad). También aquí manipulamos la posición espacial de los distractores, ya que las palabras pueden estar formadas por letras situadas entre las letras objetivo o por las situadas en la periferia. Al mismo tiempo dividimos a los sujetos en dos grupos dependiendo de la tarea a realizar: igualación de letras o decisión léxica. Los resultados de ambos experimentos muestran la relevancia de la posición espacial de los distractores con respecto al foco atencional, y como la tarea influye en el tipo de selección que el sistema realiza sobre estos estímulos (selección temprana, tardía o sobre la respuesta).

The role of attentional focus and task goals in the processing of visual distractors

Catena, A.¹, Castillo, A.², & García-Retamero, R.¹

¹Universidad de Granada, España, ²Northumbria University, UK
rretamer@ugr.es

In two experiments, brain activity (ERPs) and reaction times (RT) was measured to study inhibitory processes and selective attention. Specifically, we were interested in the influence of distractors, their location in relation to the attentional spotlight, and participants' task concerning the target stimuli. In Experiment 1, a row of letters in the centre of the screen was presented. Participants had to answer whether two highlighted letter were equal or different while ignoring the rest of the letters of the row. Results showed significant differences depending on whether there are distractors and their position (inside or outside the attentional spotlight). In Experiment 2, whether the string of letters on the computer screen form a word (or two words) was manipulated. For instance, the word FABAD A forms two words in Spanish (i.e., fabada and abad). In this experiment, we also manipulated the distractors' spatial location. Specifically, the words could be formed by letters located between the target letters or by the letters located in the periphery. In Experiment 2, participants were assigned to two different groups depending on the task that they have to perform. Results in both experiments showed that the distractors' spatial location in relation to the attentional spotlight is crucial. The task also influences stimuli selection.

Programa de shaping aplicado a la diferenciación numérica de respuestas

Andreia Costa, Susana Maia y Armando Machado

Universidade do Minho

andreia_lux@hotmail.com

El experimento examinó el modo cómo las palomas distinguen patrones de respuesta que varían en numerosidad. Las palomas recibieron alimento después de picotear la tecla izquierda por lo menos N veces y después ha cambiado a la tecla derecha (programa de número fijo consecutivo de Mechner). El parámetro N fue establecido por un programa percentil, que es forma de *shaping* automático. Nuestro propósito fue determinar cómo la longitud de carrera en la tecla izquierda iba a variar en este procedimiento de *shaping*. También estudiamos cómo la longitud de la carrera varió durante la extinción. Los resultados han demostrado que en la mayoría de las palomas la longitud de carrera en la tecla izquierda aumentó progresivamente hasta un valor máximo. Despues, algunas palomas han parado de responder durante la sesión y otras emitieron un gran número de carreras de longitud cero, aunque otras hicieron las dos cosas. En general, la distribución de la longitud de carrera no cambió durante la extinción. Estos hallazgos se interpretarán en términos de teorías de aprendizaje de numerosidad de respuesta.

Shaping Schedule applied to response numerosity differentiation

Andreia Costa, Susana Maia & Armando Machado

Universidade do Minho

andreia_lux@hotmail.com

The experiment examined how pigeons differentiate response patterns along the dimension of number. The pigeons received food after pecking the left key at least N times and then switching to the right key (Mechner's Fixed Consecutive Number schedule). Parameter N was set according to a percentile schedule, which is a form of automatic shaping. Our aim was to determine how long run length on the left key would be under this shaping procedure. We also studied how run length varied during extinction. Results showed that, for most pigeons, run length on the left key increased progressively up to a maximum value. Then, some birds stopped responding during the session or emitted a large number of runs of length zero or both. In general, the distribution of run length did not change during extinction. These results are interpreted at the light of theories of numerosity learning.

Extinción seguida de un procedimiento de pico

Tiago Monteiro y Armando Machado

Universidade do Minho

ptiagomonteiro@gmail.com

El actual estudio fue diseñado para examinar el comportamiento en extinción después de la exposición al procedimiento de pico. Durante la primera fase del experimento, dos grupos de palomas fueron expuestos a un programa de reforzamiento de intervalo fijo (Fl) 20 s o 40 s. Durante la segunda fase, los ensayos en Fl (comida) se alternaron con ensayos vacíos (sin comida) que eran cuatro veces más largos. Durante la ultima fase, cada sesión empezaba como antes, pero cambiando para extinción en un momento imprevisible. Los resultados para la fase de entrenamiento mostraron la adquisición de las

curvas típicas del procedimiento de pico. Sin embargo, los resultados de la fase de extinción mostraron oscilaciones de pausa-picoteo con períodos cercanos de la duración de los ensayos vacíos. Estos resultados referentes a la adquisición y extinción se interpretan en función de las teorías actuales de timing.

Extinction following peak procedure

Tiago Monteiro & Armando Machado

Universidade do Minho

ptiagomonteiro@gmail.com

The present study was designed to examine behaviour in extinction after exposure to the peak timing procedure. During the first phase of the experiment, two groups of pigeons were exposed to a fixed-interval schedule (Fl) 20 s or 40 s. During the second phase, Fl (food) trials alternated with empty (non-food) trials that were four times longer. During the last phase, each session started as before, but changed to extinction at an unpredictable moment. Results for the training phase showed the acquisition of the bell-shaped curves typical of the peak procedure. Nevertheless the results of the extinction phase showed pause-peck oscillations with periods close to the empty trials duration. These findings concerning acquisition and extinction are interpreted at the light of current timing theories.

Atenuación de la inhibición latente tras la administración de mk-801 a diferentes intervalos temporales

Traverso, L.M., Ruiz, G., y De la Casa, L.G.

Universidad de Sevilla

nowotny44@hotmail.com

La inhibición latente (IL) se puede definir como una reducción en el condicionamiento resultado de la exposición al futuro estímulo condicionado (EC) en solitario antes de emparejar el EC con un estímulo incondicionado. Algunos compuestos farmacológicos que tienen la propiedad de bloquear la actividad de los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) se han mostrado efectivos para producir una atenuación del efecto de IL cuando se emplea un procedimiento de aversión condicionada al sabor. En este caso, la atenuación se caracteriza por un descenso en el consumo de los animales asignados al grupo de preexposición, de tal forma que la ingestión de fluido se iguala a la del grupo de no preexposición. En este trabajo describimos un experimento diseñado para analizar la implicación que los receptores NMDA tienen en la formación y mantenimiento de la memoria gustativa a corto plazo durante la fase de preexposición. Los sujetos experimentales (ratas Wistar) eran asignados a una de tres posibles condiciones experimentales: en la primera (grupo MK/SAL) los animales recibían una inyección de MK-801 inmediatamente después de los tratamientos pavlovianos y, después de 30 minutos, recibían una inyección de solución salina. En el segundo grupo (SAL/MK) las ratas recibían la inyección inocua tras la presentación de los estímulos y la inyección de MK-801 después del intervalo de 30 minutos. Por último, el grupo control (SAL/SAL) recibía una inyección doble de solución salina. Los resultados mostraron que el MK-801 fue igualmente efectivo para interrumpir la IL cuando se administraba inmediatamente después de los estímulos o tras el intervalo temporal de 30 minutos. Este resultado demuestra que la actividad de los receptores NMDA es significativa para la consolidación de la información relativa al EC, proporcionando un soporte molecular a la memoria gustativa a corto plazo.

Latent inhibition is disrupted by MK-801 administered at different temporal intervals

Traverso, L.M., Ruiz, G., & De la Casa, L.G.

Universidad de Sevilla

nowotny44@hotmail.com

Latent inhibition (LI) can be defined as a retardation in learning as a result of repeated preexposure to the to-be-conditioned stimulus (CS). Some pharmacological compounds that induce interference on N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptors activity have also showed their capacity to disrupt LI. When using a conditioned taste aversion procedure, this effect is observed as a reduction in consumption for those rats assigned to preexposure condition, showing in this way similar levels of conditioning than those subjects in the non preexposure condition. In this work we describe an experiment designed to analyze the role of NMDA receptors in the formation and maintenance of the short-term gustatory memory during preexposure phase. We employed a design where the subjects (Wistar rats) were assigned to one of three possible experimental groups: The first condition (MK/SAL) implied the injection of MK-801 immediately after pavlovian treatments and saline administration after 30 min from the first injection. The second condition (SAL/MK) implied saline administration after the experimental treatments and drug administration 30 min. after. Finally, a control group (SAL/SAL) received two saline injections separate by 30 min. The results reveal that MK-801 disrupted LI both, when administration was immediately after treatments, or when the drug was injected 30 min after the experimental treatments. These data reveal that NMDA activity is relevant for CS processing and short-term gustatory memory.

This research has been granted for the Spanish Ministerio de Educación y Ciencia (SEJ2004-0065)

Polimorfismos dopaminérgicos y sus efectos en el aprendizaje de contingencias humanas

David Luque (1), Toni Cunillera (3), Pedro L. Cobos (1), Francisco J. López (1), Antoni Rodriguez-Fornells (2,3), Estela Càmara (3,4), Ulrike M. Krämer (4), Josep Marco-Pallarés (4), David Cucurell (3), Wido Nager (4,5), Rebecca Schüle-Freyer (6), Ludger Schöls (6), and Thomas F. Münte (4)

1 Universidad de Málaga, 2 Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA),

3 Universitat de Barcelona, 4 Universität Magdeburg, 5 Medizinische Hochschule Hannover

y 6 Hertie-Institut für Klinische Hirnforschung, Universität Tübingen

El objetivo general de este póster es estudiar la posible influencia del sistema dopaminérgico en el aprendizaje de contingencias humanas. Se ha mostrado que la proteína COMT desempeña un papel central en la degradación de la dopamina cuando ésta se encuentra en el espacio sináptico. Existe un polimorfismo funcional del gen que guía la síntesis del COMT que conlleva una variación en los aminoácidos que componen la proteína. Concretamente, dado este polimorfismo, en el lugar de un aminoácido Valina (Val) es introducido un aminoácido Metionina (Met) en el codón 158 del brazo largo del cromosoma 22. Esta variante del COMT ha mostrado diferentes propiedades neurobiológicas, siendo más termolábil que otros polimorfismos. Esta variación conlleva que la proteína COMT sea menos efectiva, resultando en mayores niveles extracelulares de dopamina. Recientemente, en un interesante estudio Fossella et al. (2002) proponen una relación entre los diferentes polimorfismos del COMT y la eficiencia del sistema ejecutivo. Dada la numerosa literatura que relaciona los niveles alterados de dopamina con alteraciones en el aprendizaje, es posible que variaciones en el COMT

puedan afectar los procesos que subyacen al aprendizaje de contingencias en humanos. En este póster presentamos resultados preliminares (usando pequeños subgrupos divididos en función de la presencia del alelo COMT Val108Met), que indican una relación entre el sistema dopaminérgico (regulado por ciertos polimorfismos genéticos) y el aprendizaje de contingencias humano.

Dopaminergic polymorphisms and their effects on human contingency learning

David Luque (1), Toni Cunillera (3), Pedro L. Cobos (1), Francisco J. López (1), Antoni Rodriguez-Fornells (2,3), Estela Càmara (3,4), Ulrike M. Krämer (4), Josep Marco-Pallarés (4), David Cucurell (3), Wido Nager (4,5), Rebecca Schüle-Freyer (6), Ludger Schöls (6), and Thomas F. Münte (4)

1 Universidad de Málaga, 2 Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA),

3 Universitat de Barcelona, 4 Universität Magdeburg, 5 Medizinische Hochschule Hannover

y 6 Hertie-Institut für Klinische Hirnforschung, Universität Tübingen

The present poster aims to study the influence of the dopaminergic system in learning. It has been shown that the protein COMT plays a central role in the degradation of the dopamine neurotransmitter in the synaptic space. There is a functional polymorphism in the expression of the COMT gene that accounts for a variation in the amino acid composition of this protein. Specifically, a Valine amino acid (Val) is replaced by a Methionine amino acid (Met) at codon 158 in the long arm of chromosome 22. This protein variant has differing neurobiological properties, being more thermolabile than the other. Thus, the Met instead of Val genotype produces less effective COMT protein activity, resulting in high extracellular levels of dopamine. Interestingly, a recent report (Fossella et al., 2002) has suggested a relation between the COMT dopaminergic gene and the efficiency of the executive system. Given the extensive literature, concerning both human and non-human animals, that relates altered levels of dopamine with altered learning processes, it seems possible that variations in COMT polymorphisms have also effects in the processes underlying human contingency learning. In this poster, we present preliminary evidence (using smaller subgroups formed on the basis of the presence of specific COMT Val108Met alleles), suggesting a relationship between the dopaminergic system (regulated by certain genetic polymorphisms) and contingency learning.

La recuperación espontánea en el aprendizaje causal; el efecto recencia-primacía y la integración temporal de fases

Angélica Alvarado, Javier Vila y Juan M. Rosas*

Universidad Nacional Autónoma de México- *Universidad de Jaén

javila2@cablevision.net.mx

La recuperación espontánea ocurre cuando después de una fase de extinción o interferencia se presenta un intervalo de retención (IR), que produce una recuperación parcial de lo aprendido durante una fase inicial de adquisición. Datos recientes (Alvarado y cols. 2006), han demostrado que el incremento del valor del IR empleando una tarea de aprendizaje causal con dos consecuencias (A+; A*), produce un gradiente plano de recuperación espontánea, acorde a una integración temporal de fase. Se presenta un experimento en el que se estudia la controversia entre el efecto de recencia-primacía y la integración temporal de fases empleando una tarea de aprendizaje causal con una sola consecuencia (A+ ó A*). El objetivo principal fue estudiar la extinción y recuperación espontánea del aprendizaje causal a las 0, 24 y 48h. Se emplearon tres grupos de participantes a los

que se enseñó una tarea de aprendizaje causal con una sola consecuencia con dos fases (adquisición y extinción) y tres grupos de control en los que la causa y la consecuencia fueron no correlacionadas en ambas fases. Todos los grupos recibieron una prueba después de un IR de 0, 24 y 48h. Los resultados mostraron un efecto de recencia para el grupo de cero horas y juicios del 50% para los grupos con IR de 24 y 48h, así como para todos los grupos de control no correlacionados. Los resultados contradicen el efecto de recencia-primacia y son coherentes con una aproximación de integración temporal de ambas fases.

Spontaneous recovery in causal learning; recency to primacy effect and temporal phase integration

Angélica Alvarado, Javier Vila y Juan M. Rosas*

Universidad Nacional Autónoma de México y *Universidad de Jaén

javila2@cablevision.net.mx

Spontaneous recovery occurs when after an extinction or interference phase a retention interval (RI) produces a partial recovery of the response learned during the initial phase of acquisition. Recent data (Alvarado et al. 2006) using a causal learning task with two consequences (A+; A*), have shown that the increase in the IR value produces a flat spontaneous recovery gradient, consistent with a temporary integration of phases. This experiment research about the controversy between the recency-primacy effect and temporal phase integration using a causal learning task with only one consequence (A+ or A*). The main objective was to explore the extinction and spontaneous recovery of causal learning at 0, 24 and 48h RI. Three groups of participants were trained in a causal learning task with two phases (acquisition and extinction) and three control groups were trained in a similar task but in which cause and consequence were not correlated in both phases. All groups received a test after a RI (0, 24 and 48h). The results showed a recency effect for the zero hours group and a partial recovery (50%) for groups with RI of 24 and 48h, as well as for not correlated control groups. The results contradicted a recency-primacy effect and are consistent with a temporal phase integration approach.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Alvarado, A., Jara, E., Vila N. J. y Rosas, J.M. (2006) Time and order effects on causal learning. *Learning and Motivation*, 37, 324-345

Las expectativas del EI modulan la transferencia de control en el aprendizaje de evitación con humanos

Javier Vila, J. Bruce Overmier* y Elvia Jara

Universidad Nacional Autónoma de México y *University of Minnesota, USA.
javila2@cablevision.net.mx

Estudios previos han demostrado que la adquisición del aprendizaje de evitación es más rápida cuando cada estímulo señala una consecuencia aversiva específica, debido a que la expectativa de cada consecuencia funciona como una señal adicional (Vila y cols., 2007). Este experimento tuvo como objetivo investigar si las expectativas específicas de un EI aversivo pueden modular el aprendizaje de evitación no instruida con humanos, en un procedimiento de transferencia de control.

En una primera fase se entrenó a los participantes en una tarea de evitación sin instrucciones en donde la presentación de una de dos señales era seguida después de 2s de demora por la elección de dos alternativas de respuesta, los participantes tenían que elegir una de las alternativas para prevenir la presentación de un sonido aversivo. Cada señal estaba asociada a un estímulo aversivo específico. En una segunda fase un grupo de participantes recibió una fase de condicionamiento pavloviano con emparejamientos específicos entre dos nuevas señales con cada uno de los sonidos aversivos. Mientras que en un segundo grupo cada sonido fue emparejado la mitad de las veces con cada señal. En una fase de prueba los estímulos de la segunda fase se presentaron con las dos alternativas de respuesta. Los resultados mostraron una transferencia positiva de la respuesta de evitación ante las señales de la segunda fase solo en el grupo con emparejamientos específicos. Estos hallazgos confirman que la expectativa de la consecuencia puede modular la respuesta de evitación en humanos. Tal y como lo sugiere la teoría modificada de los dos factores (Overmier y cols., 1972).

US expectancies modulates control transfer in human avoidance learning

Javier Vila, J. Bruce Overmier* y Elvia Jara

Universidad Nacional Autónoma de México & *University of Minnesota, USA.

javila2@cablevision.net.mx

Previous studies have shown that the acquisition of avoidance learning is faster when each stimulus signals a specific aversive outcome, due to the expectancy for each outcome can be considered as an additional cue (Vila et al., 2007). The main objective of this experiment was to investigate if US expectancies can modulate avoidance learning in humans in a control transfer procedure. In first phase participants were trained in an avoidance task with no instructions, where the presentation of one of two signals was followed after 2s delay by the choice of two responses, the participants had to choose one of the alternatives to prevent the presentation of an aversive sound. Each signal was associated with a specific sound. In a second phase a group of participants received a pavlovian conditioning phase with specific pairings between two new signals with each one of two aversive sounds; whereas in a second group each sound was paired half of the times with each signal. In a test phase the stimuli from the second phase were presented with the alternative of choice one of the phase one responses. The results showed a positive transfer of the avoidance response for the second phase stimulus only in the group with specific pairings. These findings confirms that the outcome expectancies can modulate the avoidance response in humans such as is suggested by a modified two factor theory (Overmier y cols., 1972).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Vila J., Overmier J.B., E. Jara, Trejo-Rojas M.G. (2007). Human selections of acts of avoidance are guided by unique expectations of specific threats: Differential outcomes phenomenon in the context of avoidance learning. Enviado.

Trapold, M.A., y Overmier, J.B. (1972). The second learning process in instrumental learning. En Black, A. H. & Prokasy, W. F. (Eds.), *Classical Conditioning II: Current Research and Theory*. (Pp 427-452). New York: Appleton-Century- Crofts.

Efectos neurocognitivos producidos por la combinación del consumo de drogas y la alteración en el ritmo de sueño durante el fin de semana

¹Daza, M.T., ²Antequera, M.M., ¹López-Crespo, G., ²Fuentes, L.J.,
¹Sánchez-Santed, F., ¹Zaldivar, F. y ¹Flores, P.

¹Universidad de Almería; ²Universidad de Murcia

Los efectos neurocognitivos del consumo crónico de las drogas que más consumen los jóvenes están relativamente bien descritos en la literatura. En general, y en función de variables como el tipo concreto de droga y los años de consumo, se puede afirmar que se producen daños funcionales cerebrales que se han relacionado con déficit neuropsicológicos, sobre todo en procesos cognitivos tan fundamentales como la atención, la memoria y las funciones ejecutivas. Sin embargo, no ocurre lo mismo con los efectos neuropsicológicos de estas sustancias cuando se consumen en grandes cantidades pero de forma intermitente, por ejemplo, sólo durante el fin de semana. Además, existen datos que relacionan de manera independiente el abuso de drogas con déficit neuropsicológicos y la inversión o fragmentación del ritmo de sueño con la aparición de alteraciones cognitivas. Sin embargo, no existen datos que relacionen dichas alteraciones cuando el consumo se produce de forma no-crónica (no todos los días, sólo durante el fin de semana) y además combinado con alteración del sueño, que es el modo de consumo típico del famoso "botellón". Precisamente, el objetivo fundamental de la presente investigación fue estudiar el efecto de las drogas y la inversión del ritmo circadiano durante el fin de semana en la ejecución de tareas cognitivas en una muestra de jóvenes universitarios. Los resultados obtenidos mostraron que el consumo de sustancias psicoactivas junto con el cambio de ritmo de sueño, tiene efectos en la ejecución de tareas que miden el funcionamiento de procesos cognitivos tan importantes como la memoria y la atención. Además, es importante señalar que estos efectos se manifiestan aún cuando el consumo no es crónico.

The effects of combined drugs use and dream alteration during the weekend on neurocognitive function

¹Daza, M.T., ²Antequera, M.M., ¹López-Crespo, G., ²Fuentes, L.J.,
¹Sánchez-Santed, F., ¹Zaldivar, F. y ¹Flores, P.

¹Universidad de Almería; ²Universidad de Murcia

The neurocognitive effects associated with the chronic abuse of drugs in young people are relatively well documented. The chronic use of drugs is related with neurocognitive deficits in attention, memory and executive functions. Despite the extensive literature on the independent effects of chronic drugs use on neurocognition, little is known about intermittent and heavy drugs use, for instance, only during the weekends. Similarly, it has long been established that sleep deprivation degrades aspects of neurocognitive performance. However, the combined effects of intermittent and heavy drugs use and dream alteration on neurocognition have not been explored. The purpose of the present research was to examine the effects of drugs use and dream alteration during the weekend on performance of cognitive task in young universities. Results showed that the drugs use during the weekends combined with moderate sleep deprivation influence cognitive performance on tasks involving attention and memory.

Adaptación temporal de la conducta: Efectos de la reducción y del incremento en el requisito temporal

López Rodríguez F Fernández Serra, F, Gómez Sancho, L. E., Arias Holgado M y Martín Pereira, D.
Universidad Nacional Autónoma de México y Universidad de Sevilla
fserra@us.es

Cuatro grupos de palomas fueron sometidos a programas de reforzamiento de Intervalo Fijo (IF). El objetivo fue evaluar los efectos de la transición de valores IF cortos a largos y viceversa. Con ese fin se consideraron la medición del curso de las tasas de respuesta global y terminal, el patrón de respuesta en términos de la distribución de respuestas en el intervalo e indicadores de la discriminación temporal como la pausa post-reforzamiento y la vida cuartilar. Estas mediciones se obtuvieron tanto en adquisición como en estado estable a fin de evaluar algunas propuestas de los modelos de estimación temporal en condiciones en que los valores de los parámetros iniciales son inducidos experimentalmente. Por ejemplo, La transición de un programa corto (IF15-s) a uno largo (IF90-s) implica que en las primeras sesiones de la presentación de éste último, la fuerza de la conducta será mayor en la primera mitad del intervalo que en la segunda. De esta manera es posible averiguar el ritmo de cambio de estas fuerzas iniciales a las observadas en estado estable. Los resultados indicaron que la adaptación conductual al nuevo programa (corto o largo) ocurrió en unas cuantas sesiones pero no de manera abrupta y que los cambios en los indicadores de discriminación temporal siguieron su curso al estado estable de manera ascendente o descendente y a mayor o menor velocidad, dependiendo del valor del IF previo. En estado estable, todas las mediciones resultaron similares independientemente de las condiciones precedentes. Estos hallazgos serán discutidos en el contexto de la investigación respecto al desarrollo del control temporal y de los argumentos que provienen de las teorías conductual y escalar de la estimación temporal.

Temporal adaptation of behavior: Effects of decreasing and increasing the time requirements

López Rodríguez F Fernández Serra, F, Gómez Sancho, L. E., Arias Holgado M y Martín Pereira, D.
Universidad Nacional Autónoma de México & Universidad de Sevilla
fserra@us.es

Four groups of pigeons were submitted to Fixed Interval (FI) reinforcement schedules. Our objective was to evaluate the transition effects of short to long FI values and viceversa. With this aim, we analyzed several measures of performance across sessions: overall and running rates of responding, response pattern and indexes of temporal discrimination such as the post-reinforcement pause and the quarter-life. These various measures were obtained during acquisition and steady-state so as to evaluate some of the proposals of timing models in conditions in which initial parameters are experimentally induced. For example, the transition from a short schedule (FI 15-s) to a long schedule (FI 90-s) implies that on the few first sessions of FI 90, the strength of behavior will be higher on the fist than on the second half of the interval. These arrangements provide information about the rate of change from initial strengths to the ones obtained in steady-state. Our results indicated that the behavioral adaptation to the new scheduled value (short or long) occurred within a few sessions and that the trajectory to steady-state of the indexes of temporal discrimination was an increasing or decreasing function of sessions, depending on the value of the previously experienced FI. At steady-state all performance measures were very similar, independently of the previous conditions. These findings are discussed in the context of research on the development of temporal control and proposals of the behavioral and scalar models of timing.