

**XXIII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE PSICOLOGÍA COMPARADA**

**XXIII CONFERENCE OF THE SPANISH SOCIETY
FOR COMPARATIVE PSYCHOLOGY**

GRANADA 2011

**Marta Gil Nájera
Isabel de Brugada Sauras
Felisa González Reyes
Milagros Gallo Torre
Fernando Gámiz Ruiz
Beatriz Gómez Chacón
(Comp.)**

**XXIII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PSICOLOGÍA
COMPARADA**

**XXIII CONFERENCE OF THE SPANISH SOCIETY FOR
COMPARATIVE PSYCHOLOGY**

Granada, 21-23 de septiembre, 2011

LIBRO DE RESÚMENES

ABSTRACT BOOK



Edición literaria: Marta Gil e Isabel de Brugada

ISBN: 978-84-96876-93-4

Comité organizador

Isabel de Brugada Sauras
Presidenta

Milagros García Torre
Vice-Presidenta

Fernando Gámiz
Secretario

Marta Gil Nájera
Secretaria

Marcial Rodríguez Buján
Vocal

Hayarelis Moreno Gudiño
Vocal

Felisa González Reyes
Vocal

David García-Burgos
Vocal

Laura Martínez Escudero
Vocal

Beatriz Gómez Chacón
Vocal

Rafael Alonso Bardón
Vocal

Virginia Toro García
Vocal

Raquel Palma Martín
Vocal

Simón Pérez Mingorance
Vocal

Jesús Delgado Muñoz
Vocal

María López Plaza
Vocal

Instituciones colaboradoras



Patronato de la Alhambra y Generalife
CONSEJERÍA DE CULTURA



Comité científico

Luis Aguado Aguilar (*Universidad Complutense de Madrid*)
Gumersinda Alonso Martínez (*Universidad del País Vasco*)
Isabel de Brugada Sauras (*Universidad de Granada*)
Victoria Díez Chamizo (*Universidad de Barcelona*)
Milagros Gallo Torre (*Universidad de Granada*)
Víctor García-Hoz (*Universidad Complutense de Madrid*)
José Antonio González del Campo (*Universidad de Salamanca*)
Luis Gonzalo de la Casa Rivas (*Universidad de Sevilla*)
Pilar Flores Cobos (*Universidad de Almería*)
Geoffrey Hall (*University of York*)
Francisco J. López (*Universidad de Málaga*)
Matías López Ramírez (*Universidad de Oviedo*)
Ignacio Loy Madera (*Universidad de Oviedo*)
Armando Machado (*Universidad de Minho*)
Antonio Maldonado López (*Universidad de Granada*)
Helena Matute Greño (*Universidad de Deusto*)
Ricardo Pellón Suárez de Puga (*UNED*)
Juan M. Rosas Santos (*Universidad de Jaén*)
Javier Vila (*UNAM, México*)

Comité de Honor

Francisco González Lodeiro (*Rector de la Universidad de Granada*)
Juan López Martínez (*Decano Facultad de Derecho, UGR*)
Antonio Maldonado López (*Decano Facultad de Psicología, UGR*)

Programa

Programme

PROGRAMA ABREVIADO

MIÉRCOLES / *WEDNESDAY 21st*

JUEVES / *THURSDAY 22nd*

VIERNES / *FRIDAY 23rd*

9:30-10:00	Entrega de documentación / <i>Registration</i>		S4 y S5: Sesiones paralelas / <i>Parallel Sessions</i>		S8 y S9: Sesiones Paralelas / <i>Parallel Sessions</i>
10:00-10:30	Inauguración Oficial / <i>Official opening</i>	9:30-11:15	S4: Psicobiología del aprendizaje / <i>Psychobiology of learning</i>	9:30-11:00	S8: Procesamiento temporal / <i>Temporal Processing</i>
10:30-11:45	Conferencia inaugural / <i>Opening Lecture</i> Dr. Víctor García-Hoz		S5: Aprendizaje Causal y Juicios de contingencia / <i>Causality and contingency judgments</i>		S9: Aprendizaje y Motivación / <i>Learning and Motivation</i>
11:45-12:15	Café / <i>Coffee break</i> Foto de grupo / <i>Group Photo</i>	11:15-12:15	Café / <i>Coffee break</i> Sesión de posters II / <i>Poster sesión II</i>	11:00-11:30	Café / <i>Coffee break</i>
12:15-13:30	S1: Efectos de exposición a los estímulos / <i>Stimulus exposure effects</i>	12:15-13:30	Conferencia SEPEX / <i>SEPEX Lecture</i> Dr. André Fenton	11:30-12:30	S10: Aprendizaje y Emoción / <i>Learning and Emotion</i>
13:30-15:30	Comida / <i>Lunch</i>	13:30-15:30	Comida / <i>Lunch</i>	12:30-12:45	Descanso / <i>Break</i>
				12:45-14:00	Conferencia de clausura / <i>Closing Lecture</i> Dr. Geoffrey Hall
15:30-17:15	S2 y S3: Sesiones paralelas / <i>Parallel Sessions</i> S2: Aprendizaje y Memoria / <i>Learning and Memory</i> S3: Aprendizaje gustativo / <i>Taste learning</i>	15:30-16:45	S6: Aprendizaje, Extinción y Recuperación / <i>Learning, Extinction and Recovery</i>	16:00-17:15	S11: Aprendizaje perceptivo / <i>Perceptual learning</i>
		16:45-17:15	Café / <i>Coffee break</i>	17:15-18:00	Informe Comisión / <i>Committee Report</i>
17:15-18:15	Café / <i>Coffee break</i> Sesión de posters I / <i>Poster sesión I</i>	17:15-18:45	S7: Aprendizaje en invertebrados / <i>Learning in invertebrates</i>	18:00-18:30	Reunión de la SEPC / <i>SEPC Meeting</i>
20:00	Recepción Hospital Real / <i>Drinks reception at Hospital Real</i>	22:00	Visita a la Alhambra / <i>Alhambra visit</i>	21:30	Cena de despedida / <i>Closing dinner</i>



Patio Central / Hall

Sala de Conferencias

Salón Rojo

Paraninfo

Restaurante La Pataleta

PROGRAMA DETALLADO

MIÉRCOLES 21 DE SEPTIEMBRE DE 2011 / WEDNESDAY SEPTEMBER 21ST 2011

9:30-10:00	Entrega de documentación / <i>Registration</i> Sala Paraninfo de la Facultad de Derecho	
10:00-10:30	Inauguración oficial del Congreso / <i>Official conference opening</i> <i>by</i> a cargo de la Sra. Vicerrectora de Investigación y Sr. Decano de la Facultad de Psicología	
10:30-11:45	Conferencia Inaugural / <i>Opening Lecture</i> Víctor García-Hoz, Universidad Complutense Teoría de la señal en el condicionamiento pavloviano / <i>Signalling Theory in Pavlovian Conditioning</i> Presentado por / <i>Introduced by</i> Isabel de Brugada	26
11:45-12:15	Café / <i>Coffee break</i> (foto de grupo / <i>group photo</i>)	
12:15-13:30	Sesión 1: Efectos de exposición a los estímulos / <i>Session 1: Stimulus exposure effects</i> Moderador / <i>Chair</i>: Luis Gonzalo de la Casa	33
12:15-12:30	El papel de la novedad y la familiaridad contextual en la inhibición latente / <i>Role of context novelty and familiarity on latent inhibition. A. Orgaz, O. Fernández y Luis Gonzalo De la Casa</i>	35
12:30-12:45	Inhibición prepulso en pacientes con fibromialgia / <i>Prepulse inhibition in patients with fibromialgia. Andrea Puentes, F. Mercado, Luis Gonzalo De la Casa</i>	36
12:45-13:00	La pre-exposición es mas relevante que la saliencia en los fenómenos asociativos contrarios / <i>Pre-exposure is more relevant than salience in contrary associative effects. Susana Carnero, Félix Acebes, Beatriz Álvarez, Joaquín Morís, & Ignacio Loy</i>	37
13:00-13:15	La inhibición latente en participantes humanos es el resultado de una reducción de la atención al EC: evidencia con “eye tracking” / <i>Latent inhibition in human participants is the result of reduced attention to the CS: Support from eye-tracking. James B. Nelson, Antón Navarro</i>	38
13:15-13:30	Control motivacional de la inhibición latente en preferencia condicionada al sabor / <i>Motivational control of latent inhibition in conditioned flavour preference. David García-Burgos, Felisa González y Geoffrey Hall</i>	39
13:30-15:30	Comida / <i>Lunch</i> (Restaurante / <i>Restaurant</i> La Pataleta)	

15:30-17:15	Sesión 2 y Sesión 3 (sesiones paralelas) / Session 2 & 3 (parallel sessions)	
15:30 -17:15	Sesión 2: Aprendizaje y Memoria / Session: Learning and Memory Moderadora / Chair: Victoria D. Chamizo	41
15:30-15:45	¿Ensombrecimiento entre pares de puntos de referencia?: el papel de la proximidad respecto a una meta, la longitud de la adquisición y diferencias de sexo / Overshadowing among pairs of landmarks in a navigation task?: the role of proximity to a goal, length of acquisition, and sex differences. <i>Victoria D. Chamizo, Clara A. Rodríguez, A. Espinet, Nicholas J. Mackintosh</i>	43
15:45-16:00	Diferencias de sexo en la navegación en base a dos puntos de referencia relativamente próximos a una meta oculta / Sex differences when navigating with two landmarks relatively close from a hidden goal. <i>E. Gimeno, X. Romagosa, Victoria D. Chamizo</i>	44
16:00-16:15	El enriquecimiento ambiental aumenta las diferencias de sexo / Environmental enrichment increases spatial sex differences. <i>Clara A. Rodríguez, Victoria D. Chamizo, F. Mármol</i>	45
16:15-16:30	Evaluación del efecto fácil-a-difícil en humanos / An evaluation of the easy-to-hard effect in humans. <i>M^a Manuela Moreno-Fernández, Manuel M. Ramos-Álvarez, Concepción Paredes-Olay y Juan M. Rosas</i>	46
16:30-16:45	La integración de información en una tarea espacial con niños preescolares / Integration of information in a spatial task with preschool children. <i>Angélica Alvarado, R. Juárez, K. Méndez, P. Rodríguez, R. Cabrera y Javier Vila</i>	47
16:45-17:00	El efecto de característica positiva en el aprendizaje de categorización humano / The feature-positive effect in human categorisation learning. <i>Anja Lotz, John Pearce & Harald Lachnit</i>	48
17:00-17:15	Recordar parientes y amigos se basa en una actualización rápida del recuerdo? / Is remembering kith and kin underpinned by rapid memory updating? <i>Robert C. Honey, M.E. Mundy & Dominic M. Dwyer</i>	49
15:30-17:00	Sesión 3: Aprendizaje gustativo / Session 3: Taste learning Moderador / Chair: Marcial Rodríguez	51
15:30-15:45	La ingesta de líquido en ratas envenenadas / Fluid ingestion in poisoned rats. <i>M. Rodríguez & P. Cobo</i>	53
15:45-16:00	Bloqueo de una aversión gustativa por la estimulación derivada de la infusión oral del sabor / Blocking of a conditioned taste aversion by cues provided by intraoral fluid exposure. <i>Patricia Gasalla, Alberto Soto, Sandra Tellander y Matías López</i>	54

16:00-16:15	Respuestas condicionadas de náusea producidas con litio y etanol en ratas adultas / Conditioned disgust reactions induced by lithium chloride and ethanol in adult rats. <i>Karina Barreiro, Sandra Tellander, Stefana Bura y Matías López</i>	55
16:15-16:30	Aversión condicionada a una solución de sacarina inyectada por vía intraperitoneal / Conditioned taste aversion to injected saccharin. <i>Alberto Soto, Patricia Gasalla, Stefana Bura y Matías López</i>	56
16:30-16:45	Extensión de la lógica de disociación procesual a situaciones de tasas de respuesta extremas. Aplicación al aprendizaje de sabores / Extension of the logic of dissociation between processes to situations involving extreme response rates. Application to learning of flavour. <i>Teresa L. Martín-Guerrero, Concepción Paredes-Olay, Juan M. Rosas, & Manuel M. Ramos-Álvarez</i>	57
16:45-17:00	Umbral Absoluto de los cuatro sabores básicos y la detección-nombramiento de la Astringencia en estudiantes de Psicología / Absolute threshold for basic flavours and detection and naming of astringency in Psychology students. <i>Concepción Martínez García, Jesús Gómez Bujedo</i>	58
17:15-18:15	Café /Coffee – Sesión de Póster I / Poster Session I	125
20:00	Recepción Hospital Real / <i>Drinks Reception at Hospital Real</i>	

JUEVES 22 DE SEPTIEMBRE DE 2011 / THURSDAY SEPTEMBER 22nd 2011

9:30-11:15	Sesión 4 y Sesión 5 (sesiones paralelas) / Session 4 & 5 (parallel sessions)	
9:30-11:15	Sesión 4: Psicobiología del aprendizaje / Session 4: Psychobiology of Learning Moderadoras / Chairs: Pilar Flores y Margarita Moreno	59
9:30-9:45	Modulación dopaminérgica de la inhibición prepulso por condicionamiento contextual / Pre-pulse inhibition modulation by dopamine changes induced by context conditioning. <i>Luis Gonzalo De la Casa, A. Fernández, J. Larrauri, E. Levin, A. Menal, E. Quintero y N. Schmajuk</i>	61
9:45-10:00	Estriado Dorsomedial e Inhibición Latente / Dorsomedial striatum and Latent Inhibition. <i>Estrella Díaz, E. Quintero, J.P. Vargas, Luis Gonzalo De la Casa, J.C. López</i>	62
10:00-10:15	Efecto de la lesión neurotóxica de la amígdala basolateral en la atenuación a la neofobia. / Effect of neurotoxic basolateral amygdala lesions on attenuation of taste neophobia. <i>Beatriz Gómez-Chacón, Fernando Gámiz & Milagros Gallo</i>	63

10:15-10:30	Diferencias en la respuesta dopaminérgica y serotoninérgica en la conducta inducida de bebida compulsiva / Differences in dopaminergic and serotoninergic response in induced compulsive drinking behaviour. <i>Valeria E. Gutiérrez-Ferre, Margarita Moreno, L. Ruedas, Pilar Flores</i>	64
10:30-10:45	La suplementación con colina prenatal acelera la maduración de la memoria a largo plazo en reconocimiento de objetos / Prenatal Dietary choline supplementation accelerates the maturation of the object recognition long term memory. <i>Hayarelis Moreno Gudiño, Diamela Carias, Milagros Gallo & Isabel de Brugada.</i>	65
10:45-11:00	Interacciones cerebro-inmunes y las bases neurales de la conducta evasiva contra la enfermedad / Brain-immune interactions and the neural basis of disease avoidant behaviour. <i>Gustavo Pacheco-Lopez</i>	66
11:00-11:15	Aprendizaje mediado por la recuperación / Retrieval-mediated learning. <i>Robert C. Honey, M.D. Iordanova, & M. Good</i>	67
9:30-11:15	Sesión 5 : Aprendizaje causal y juicios de contingencia/ Session 5: Causal learning and contingency judgments Moderador / Chair: Jose Cesar Perales	69
9:30-9:45	Revisando el papel de las asociaciones intracompuesto en el fenómeno de interacción entre señales / Revisiting the role of within-compound associations in cue-interaction phenomena. <i>Amanda Flores, David Luque and Miguel A. Vadillo</i>	71
9:45-10:00	Juicios de causalidad y psicofísica: II / Causality judgments and psychophysics: II. <i>P. Vaquero, J. A. González, J. A. Aristizabal y Andrés Catena</i>	72
10:00-10:15	La frecuencia de la respuesta como adaptación en la toma de decisiones y los juicios causales / Response frequency as an adaptive tool in decision making and causal judgments. <i>Stephani M. Müller, Rocío García-Retamero, Andrés Catena, Mirta Galesic, Jose Cesar Perales, & Antonio Maldonado</i>	73
10:15-10:30	Sesgos en la atribución de intencionalidad: Mecanismos del efecto asimétrico de los juicios sobre efectos colaterales / Judgments biases in attributions of intentionality: Mechanisms of the side effect asymmetry. <i>Yasmina Okan, Rocio García-Retamero</i>	74
10:30-10:45	Inhibición de conductas urgentes y evaluativas en situaciones de riesgo / Inhibition of urgent and evaluative behaviour in risky situations. <i>Alberto Megías, S. Molinero, Antonio Maldonado, Andrés Catena y Antonio Cándido</i>	75
10:45-11:00	El orden de presentación influye en el reconocimiento causal, pero no en el asociativo / Order of presentation influences causal, but not associative, recognition. <i>Francisco Arcediano, Justin S Johnson, Martha Escobar</i>	76

11:00-11:15	Efecto del desplazamiento del máximo en aprendizaje de contingencia humana / Peak shift effect in Human Contingency Learning. <i>Carlos Ibérico, Bram Vervliet & Frank Baeyens</i>	77
11:15-12:15	Café / <i>Coffee</i> – Sesión de Póster II / Poster Session II	149
12:15-13:30	Conferencia SEPEX / SEPEX Lecture André Fenton, University of New York Juegos mentales: control cognitivo y coordinación mental / <i>Mind games: cognitive control and neural coordination</i> Presentado por / <i>Introduced by</i> Milagros Gallo	28
13:30-15:30	Comida / <i>Lunch</i> (Restaurante / <i>Restaurant</i> La Pataleta)	
15:30-16:45	Sesión 6 : Aprendizaje, Extinción y Recuperación / <i>Session 6: Learning, Extinction and Recovery</i> Moderador / Chair: James B. Nelson	79
15:30-15:45	Dependencia contextual en la recuperación de una aversión condicionada al sabor / Contextual dependency in the recovery of a taste aversion learning. <i>Rodolfo Bernal-Gamboa, Livia Sánchez-Carrasco y Javier Nieto</i>	81
15:45-16:00	Factores que afectan a la extinción del aprendizaje sabor-sabor / Factors affecting resistance to extinction of flavour-flavour learning. Robert A. <i>Boakes and Michael Kendig</i>	82
16:00-16:15	La extinción no conduce a una especificidad contextual específica ni a un aumento de atención a los contextos en una tarea de supresión con humanos / Extinction leads to neither detectable context specificity nor enhanced attention to contexts in a human suppression task. <i>Antón Navarro, Jeff Lamoureux, Samuel P. Leon & James B. Nelson</i>	83
16:15-16:30	Efectos de renovación en paradigmas de interferencia retroactiva usando una tarea de respuesta señalada / Renewal effects on retrospective interference paradigms using a cued-response task. <i>Sergio Varona-Moya, E. González-Martín, P. L. Cobos</i>	84
16:30-16:45	La recuperación espontánea como función del valor subjetivo de las experiencias previas / Spontaneous Recovery as a function of subjective value of previous experiences. <i>K. Javier, C. Joaquín, T. Peña, E. Soto y Javier Vila</i>	85
16:45-17:15	Café / <i>Coffee break</i>	

17:15-18:45	Sesión 7: Aprendizaje en Invertebrados / Session 7: Learning in invertebrates Moderadores / Chairs: Ignacio Loy y José Prados	87
17:15-17:30	Inhibición condicionada: los caracoles (<i>Helix aspersia</i>) son capaces de aprender que el EC predice la ausencia del EI / Conditioned inhibition: snails (<i>Helix aspersia</i>) are able to learn that the CS predicts the absence of the US. <i>Félix Acebes, Beatriz Álvarez, Susana Carnero, Joaquín Morís e Ignacio Loy</i>	89
17:30-17:45	Efecto del intervalo entre ensayos en el condicionamiento apetitivo en <i>Helix aspersia</i> / Intertrial interval effect on appetitive conditioning on <i>Helix aspersia</i> . <i>Joaquín Morís, David Luque, Beatriz Álvarez, Félix Acebes, & Ignacio Loy</i>	90
17:45-18:00	Bloqueo intra-sujeto: sobre abejas conductistas y caracoles cognitivistas / Within-subject blocking: About behaviorist bees and cognitive snails. <i>Beatriz Álvarez, Jose Prados, Ignacio Loy & Félix Acebes</i>	91
18:00-18:15	¿Qué pueden aportar las planarias (<i>Dugesia tigrina</i>) a nuestra comprensión de la distribución de la inteligencia en el árbol filogenético? / What can planarian flatworms (<i>Dugesia tigrina</i>) tell us about the distribution of intelligence in the evolutionary tree? <i>Jose Prados, Beatriz Álvarez, Colin Davidson, Claire Gibson, Joanna Howarth, Claire Hutchinson, Katherine Stewart & Andrew Young</i>	92
18:15-18:30	Habitación en planarias (<i>Dugesia tigrina</i>) / Habituation in planaria (<i>Dugesia tigrina</i>). <i>M^a Manuela Moreno-Fernández y Jose Prados</i>	93
18:30-18:45	Aprendizaje en invertebrados: No es lo que piensas / Invertebrate learning: It's not what you think it is. <i>Ignacio Loy, Félix Acebes, Beatriz Álvarez, Joaquín Morís, M. Manuela Moreno-Fernández & Jose Prados</i>	94
22:00	Visita a la Alhambra / <i>Alhambra visit</i>	

VIERNES 23 DE SEPTIEMBRE DE 2011 / FRIDAY SEPTEMBER 23rd 2011

9:30-11:00	Sesión 8 y Sesión 9 (sesiones paralelas) / Session and (parallel sessions)	
9:30-11:00	Sesión 8: Procesamiento Temporal / Session 8: Temporal Processing Moderadora / Chair: Charlotte Bonardi	95
9:30-9:45	Efectos del tiempo y la magnitud del refuerzo sobre la retención de una tarea en el anfibio <i>Rhinella arenarum</i> (= <i>Bufo arenarum</i>) / Effects of the time and the magnitude of reinforcement on the retention of and instrumental task in the amphibian. <i>Rhinella arenarum</i> (= <i>Bufo arenarum</i>). <i>Rubén N. Muzio y Martín M. Puddington</i>	97

9:45-10:00	Influencia de la duración del estímulo sobre ensombrecimiento y bloqueo en un experimento de aprendizaje asociativo humano / Influence of stimulus duration on overshadowing and blocking in human associative learning experiments. <i>Willemijn Spoor & Domhnall Jennings</i>	98
10:00-10:15	Interacción de gradientes de generalización temporal / The interaction of temporal generalization gradients. <i>Armando Machado, Catarina Vieira de Castro</i>	99
10:15-10:30	¿Cómo las palomas perciben el tiempo: como relativo o como absoluto? / How do pigeons perceive time: relationally or absolutely? <i>Marilia Pinheiro de Carvalh & Armando Machado</i>	100
10:30-10:45	Ensombrecimiento por un estímulo de una duración fija o variable / Overshadowing by fixed and variable duration stimuli. <i>Charlotte, Bonardi, Domhnall Jennings, L. Morè</i>	101
10:45-11:00	El efecto de la forma de distribución del estímulo sobre la adquisición de la respuesta condicionada / The effect of stimulus distribution form on the acquisition of conditioned responding. <i>Domhnall Jennings, Charlotte Bonardi</i>	102
9:30-11:00	Sesión 9: Aprendizaje y Motivación / Session 9: Learning and Motivation Moderador / Chair: Ricardo Pellón	103
9:30-9:45	Efectos sobre la tasa de respuesta, peso corporal y consumo de alimento y líquidos usando procedimientos de auto-administración de etanol en ratas. / Effects on response rate, body weight and consumption of food and fluids using ethanol self-administration procedures in rats. <i>H. Martínez, E. Espinoza</i>	105
9:45-10:00	Palatabilidad y anorexia basada en actividad en ratas / Palatability and activity-based anorexia in rats. <i>I.L., Gómez, Héctor Martínez</i>	106
10:00-10:15	Impulsividad, flexibilidad y sensibilidad al feedback en el juego patológico / Impulsivity, flexibility, and sensitivity to feedback in pathological gambling. <i>A. Torres, A. Megías, & José C. Perales</i>	107
10:15-10:30	Perfiles conductuales y su relación con impulsividad y la adquisición y mantenimiento de polidipsia inducida por programa en ratas de laboratorio. / Behavioural profiles and their relation to impulsivity and levels of shedule-induced polydipsia in laboratory. <i>Javier Íbias Martín; Ricardo Pellón Suárez de Puga</i>	108
10:30-10:45	Mantenimiento de bebida inducida por programa en ratas con demoras largas respuesta-comida / Maintenance of schedule-induced drinking in rats with long response-food delay. <i>Ricardo Pellón</i>	109
10:45-11:30	Café / Coffee Break	

11:30-12:30	Sesión 10 : Aprendizaje y Emoción / Session 10: Learning and Emotion Moderador / Chair: Luis Aguado	111
11:30-11:45	Afrontamiento diferencial del miedo condicionado en ratas genéticamente seleccionadas: miedo, ansiedad y su relación con los niveles de corticosterona. / Differential coping to fear conditioning in genetically selected rats: fear, anxiety and its relationship with corticosterone levels. <i>Javier Íbias Martín, César Núñez Venero, Ricardo Pellón Suárez de Puga</i>	113
11:45-12:00	Efectos de la duración del estímulo y el enmascaramiento hacia atrás sobre la identificación del sexo y la expresión de las caras / Effects of stimulus duration and backward masking on identification of face sex and emotional expression. <i>Ana García-Gutiérrez, Luis Aguado, Ignacio Serrano-Pedraza</i>	114
12:00-12:15	¿A dónde miramos cuando buscamos el sexo y la expresión de las caras? Un estudio de movimientos oculares / Where in a face do we look for sex and expression? An eye-tracking study. <i>Elisa Pérez Moreno, Luis Aguado</i>	115
12:15-12:30	Cómo aprendemos acerca de las caras: efectos de la confiabilidad sobre la evaluación / Learning about faces: Effects of trustworthiness on affective evaluation. <i>María Fernández-Cahill, Luis Aguado, Francisco J. Román, Teresa Diéguez-Risco, Verónica Romero-Ferreiro</i>	116
12:30-12:45	Descanso / Break	
12:45-14:00	Conferencia de Clausura / Closing Lecture Dr. Geoffrey Hall, University of York ¿Pueden las teorías de discriminación animal explicar el aprendizaje perceptivo en humanos? / Can theories of animal discrimination explain perceptual learning in humans? Presentado por / Introduced by Ignacio Loy	30
14:00-16:00	Comida / Lunch (Restaurante / Restaurant La Pataleta)	
16:00-17:15	Sesión 11: Aprendizaje Perceptivo / Session 11: Perceptual Learning Moderadora / Chair: Gumersinda Alonso	117
16:00-16:15	Saliencia diferencial entre estímulos tras su preexposición serial / Disparity salience between stimuli after their serial pre-exposure. <i>Antonio A. Artigas, Contel D.M., Joan Sansa & José Prados</i>	119
16:15-16:30	La asignación de números en el espacio en niños de edad preescolar y en adultos / The mapping of numbers onto space in preschool children and adults. <i>Eugénia Fernandes, C. Domeniconi, Armando Machado</i>	120

16:30-16:45	Preservación de las asociaciones intracompuesto tras la preexposición por bloques / Preservation of the within-compound associations after blocked preexposure. <i>Alfredo Espinet, Fernando Cabo, Rafael Fernández-Racero y Victoria Perassi</i>	121
16:45-17:00	Efecto de la preexposición sobre la generalización de la habituación de la neofobia y de la inhibición latente / Pre-exposure effects on generalization of neophobia habituation and latent inhibition. <i>Naiara Arriola, Gustavo Vázquez, Gabriel Rodríguez, Mirian Torre, Rocío Angulo y Gumersinda Alonso</i>	122
17:00-17:15	Aprendizaje perceptivo visual: Efectos del programa de preexposición, demandas de la tarea y retroalimentación / Visual perceptual learning: Effects of pre-exposure schedule, task demand, and feedback. <i>Naiara Arriola, Gustavo Vázquez y Gumersinda Alonso</i>	123
17:15-17:45	Informe de la comisión sobre la situación de la investigación en aprendizaje / <i>Committee Report about learning research situation.</i> Miembros del comité / <i>Committee members:</i> Ignacio Loy, José Prados, Joan Sansa, Isabel de Brugada y Joaquín Moría	
17:45 – 18:00	Reunión de la SEPC / <i>SEPC Meeting</i>	
21:30	Cena despedida en el Carmen de los Chapiteles / <i>Closing dinner at Carmen de los Chapiteles.</i>	

SESIÓN POSTER I / POSTER SESSION I

- 1 Discriminación pavloviana con LiCl Bebido / Pavlovian discrimination with ingested LiCl. *Naiara Arriola, Gustavo Vázquez, Mirian Torre y Gumersinda Alonso* **127**
- 2 Reconocimiento de estímulos en humanos / Stimulus recognition in humans. *Gustavo Vázquez, Naiara Arriola, Mirian Torre, Andone Sistiaga, Joxean Iraola y Gumersinda Alonso* **128**
- 3 Extinción retrospectiva de la inhibición condicionada en aprendizaje causal humano / Retrospective extinction of conditioned inhibition in human causal learning. *Jana Anding, Anja Lotz & Harald Lachnit* **129**
- 4 Alteraciones de la memoria espacial en un modelo de hipertensión portal experimental / Spatial memory alterations in a model of experimental portal hypertension. *Natalia Arias, Marta Méndez, Jorge L. Méndez* **130**
- 5 El señalamiento del EI durante la fase de preexposición no atenúa el efecto de preexposición al EI en la cría de rata / Signalling the US during the preexposure phase does not attenuate the US preexposure effect in infant rats. *Stefany Castelló, Antonella Bobbio, Estefanía Orellana, Carlos Arias* **131**
- 6 Efecto de preexposición al estímulo incondicionado y familiarización cruzada entre LiCl y anfetamina en la cría de rata / The US preexposure effect and cross-familiarization between LiCl and amphetamine in preweanling rats. *Antonella Bobbio, Stefanía Castelló, D. A. Revillo, Carlos Arias* **132**
- 7 El efecto de preexposición al estímulo incondicionado en la cría de rata no está modulado por las claves de inyección / The unconditioned stimulus preexposure effect in preweanling rats in taste aversion learning is not modulated by the injection cues. *D. A. Revillo, N.E. Spear, Carlos Arias* **133**
- 8 Búsqueda de novedad y consumo voluntario de etanol en ratas genéticamente seleccionadas / Novelty seeking and voluntary ethanol consumption in genetically selected rats. *Lidia Manzo, M^a José Gómez, Almudena del Fresno, Cristhian David Barrera, Rocío Donaire, Marta Sabariego, Adolf Tobeña, Gloria Blázquez, Alberto Fernández-Teruel, Carmen Torres, José Enrique Callejas-Aguilera* **134**
- 9 Las emociones negativas inducidas a través de imágenes afectivas producen juicios morales más severos / Negative emotions induced through affective pictures make moral judgments more severe. *Antonio Cándido & Felisa González* **135**
- 10 Incremento de la apetencia por el alcohol por exposición prenatal: implicación de los sistemas de receptores opioides MU y KAPPA / Increased affinity for alcohol after prenatal alcohol exposure: the implication of KAPPA and MU opioid receptor systems. *Estrella Díaz, Mirari Gaztañaga, Gabriela Chotro* **136**

11	Efectos de la ansiedad rasgo en una adaptación del test de las redes atencionales con caras emocionales / Trait-anxiety, emotion and attention: an adaptation of the attentional networks test with emotional gazing faces. <i>Jose M^a Colmenero, A. R. Ortega, E. Ramírez, R. García-Viedma, R. Martos</i>	137
12	Análisis de la evolución temporal de la respuesta de ingesta en aversión condicionada al sabor / Analysis of temporal evolution of drinking response in taste aversion Conditioning. <i>Luis Gonzalo De la Casa, A. Fernández y A. Menal</i>	138
13	Diferencias sexuales en la sensibilidad a los efectos aversivos del etanol durante la adolescencia / Gender differences in the sensibility to the aversive effects of the ethanol during adolescence. <i>B. González, A. Agüero, M.D. Escarabajal, Maria Lourdes de la Torre</i>	139
14	Mejorando el reconocimiento de caras en niños de 7 años de edad mediante la utilización de consecuencias diferenciales / Enhancing face recognition memory in seven-year-old children through differential outcomes. <i>Laura Esteban, Rocío Melero, Montserrat Megías, Ana B. Vivas, Ginesa López-Crespo, Alexander Easton, and Angeles F. Estévez</i>	140
15	El efecto del esfuerzo en las elecciones de auto-control / The effect of effort on self-control choices. <i>Inês Fortes & Armando Machado</i>	141
17	Clases de equivalencia y entrenamiento en múltiples ejemplares en palomas / Equivalence classes and multiple exemplars training in pigeons. <i>Álvaro Viúdez, Andrés García, Santiago Benjumea</i>	142
18	Estrategias efectivas y ética en la comunicación de información sobre la salud: promoviendo la prevención y detección de ETS / Advances in efficient and ethical health communication: promotions prevention and retention of STDS. <i>Rocío Garcia-Retamero¹, E.T. Cokely</i>	143
19	Actitudes hacia la ciencia psicológica en estudiantes de primero de Psicología de la universidad de Huelva: especial referencia a la psicología comparada / Attitudes towards psychological science in first year undergraduate students at the university of Huelva: special reference to comparative Psychology. <i>María Pérez Campos, Pedro José Lozano Lorca, Luis Ignacio de Amores Cabello Jesús Gómez Bujedo, Concepción Martínez García</i>	144
20	Elección espontánea de cantidades numéricas en el pez ángel (<i>Pterophyllum scalare</i>) / Spontaneous choice of quantity in angelfish (<i>Pterophyllum scalare</i>). <i>Luis M. Gómez Laplaza</i>	145
21	Discriminación de grupos pequeños en el pez Ángel (<i>Pterophyllum scalare</i>) / Discrimination of small groups in angelfish (<i>Pterophyllum scalare</i>). <i>Luis M. Gómez Laplaza</i>	146
22	La evaluación de la funcionalidad de las drogas en el contexto universitario / The assessment of drugs function in the university population. <i>Valeria E. Gutiérrez-Ferre, Margarita Moreno, F. Zaldivar, y Pilar Flores</i>	147

SESIÓN DE PÓSTER II / POSTER SESSION II

- | | | |
|----|---|------------|
| 23 | Uso de algunas técnicas de meta-análisis en la revisión bibliográfica de artículos científicos de cualquier área de conocimiento (depresión en ratas de laboratorio) / Use of some meta-analysis techniques in the literature review of scientific articles of any area of knowledge (depression in rats laboratory). <i>Javier Íbias Martín, M^a Concepción San Luis Costas, M^a Carmen Pérez-Llantada</i> | 151 |
| 24 | Facilitación de la adquisición de bebida adjuntiva tras la entrega de comida más que en anticipación a la misma / Facilitation of acquisition of adjunctive drinking after food delivery rather than in anticipation to food. <i>Adela Rebollo Álvarez; Javier Íbias Martín; Ricardo Pellón Suarez de Puga</i> | 152 |
| 25 | Evaluación de riesgo y decisión en tareas de conducción / Risky evaluation and decisión-making in driving task. <i>María López-Riañez , Alberto Megías y Antonio Cándido</i> | 153 |
| 26 | El papel de la atención al contexto de extinción en la formación de la renovación / The Role of Attention Toward the Context of Extinction for the Formation of Renewal. <i>Sara Lucke, Harald Lachnit & Metin Uengoer</i> | 154 |
| 27 | El papel de la competición entre resultados en el efecto e interferencia entre señales / The role of outcome competition in interference between cues effect. <i>David Luque & Joaquín Morís</i> | 155 |
| 28 | La inactivación de la corteza prelímbica altera el recuerdo de la memoria espacial en ratas / Prelimbic cortex inactivation impairs spatial memory retrieval in rats. <i>Marta Méndez L., N. M. Conejo, C. Fidalgo and J. L. Arias</i> | 156 |
| 29 | Procesos de comprensión de representaciones gráficas: El impacto de la interpretación de datos a través de correspondencias adquiridas / Processes involved in the comprehension of graphical displays: The impact of the interpretation of data through acquired mappings. <i>Yasmina Okan, Rocio Garcia-Retamero, Mirta Galesic and Edward T. Cokely</i> | 157 |
| 30 | El papel modulador de la retroalimentación sobre los sesgos de respuesta en la detección de sabores básicos / Modulating role of feedback on response biases on detection of basic flavors. <i>Concepción Paredes-Olay, Teresa L. Martín-Guerrero, Juan M. Rosas & Manuel M. Ramos-Álvarez</i> | 158 |
| 31 | Competencia entre reglas adquiridas por refuerzo explícito y reglas adquiridas por consistencia de aplicación / Competition among rules acquired by explicit reinforcement and rules acquired by application consistency. <i>A Tapias, Vicente Pérez</i> | 159 |
| 32 | Extinción del control discriminativo en función de la variedad de a consecuencia señalada en palomas / Extinction of discriminative control depending on the variety of the signaled consequences in pigeons. <i>Vicente Pérez, C. Carrero, E. García, Javier Íbias, T. Moreno, E. Polín, M. S. Vicente</i> | 160 |

- 33 El eje vagal-parabraquial en la nutrición corto y largo plazo: efecto diferencial de las lesiones periféricas y centrales / The vagus nerve-parabrachial axis in short- and long-term food intake: differential effects of peripheral and central lesions. *Antonio D.R. Agüero, M^a Ángeles Zafra, M^a José Simón, Filomena Molina & A. Puerto* **161**
- 34 Bloqueo, inhibición externa y ensombrecimiento: efectos de competición entre claves en aprendizaje asociativo humano / Blocking, external inhibition and overshadowing: cue competition effects in human associative learning. *Anna Thorwart, E. J. Livesey, & Justin A. Harris* **162**
- 35 Efectos del MK-801 sobre la inhibición latente en un procedimiento de respuesta emocional condicionada / Effects of MK-801 on Latent Inhibition in a Conditioned Emotional Response Procedure. *Luis Miguel Traverso, Raúl Márquez, E. Quintero, G. Ruiz & Luis Gonzalo de la Casa* **163**
- 36 Control contextual de la localización atencional en discriminación humana / Contextual control of attentional allocation in human discrimination. *Metin Uengoer, Harald Lachnit, John M. Pearce* **164**
- 37 Proporción áurea en el arte: concordancia entre armonía musical y proporción pictórica / Golden proportion in arts: concordance between musical harmony and pictorial proportion. *Félix A Vico-Prieto, Ángel Cagigas, Juan M. Rosas, José E Callejas-Aguilera y Manuel M Ramos-Álvarez* **165**
- 38 Memoria tipo episódica en niños preescolares: resultados preliminares / Episodic-like memory in preschool children: preliminary results. *Angélica S. Alvarado, E. Strempler, K. Morales, R. García, L. López-Romero y Javier Vila* **166**
- 39 Influencia del sexo en la renovación contextual en el aprendizaje de lugar en humanos / Influence of sex on contextual renewal in place learning with human participants. *D. Luna, Angélica S. Alvarado, K. Javier, L. López-Romero y Javier Vila* **167**
- 40 Integración de información en el aprendizaje espacial con humanos / Integration of information in spatial learning with humans. *L. López, D. Luna, Angélica S. Alvarado, R. Cabrera y Javier Vila* **168**
- 41 Clases de equivalencia y entrenamiento en múltiples ejemplares en palomas / Equivalence classes and multiple exemplars training in pigeons. *Álvaro Viúdez, A. García, Santiago Benjumea* **169**
- 42 Inducción de preferencias por un lugar mediante estimulación eléctrica del complejo Parabraquial: análisis de la conducta motora horizontal y vertical durante la acción inhibitoria de la Naloxona / Electrical stimulation of the parabrachial complex induces conditioned place preference: an analysis of the horizontal and vertical motor behavior under the inhibitory effects of Naloxone. *María M. Hurtado, Raquel García & A. Puerto* **170**
- 43 Efectos de la estimulación neonatal sobre una discriminación auditiva / Effects of handling on auditory discrimination. *Rafael Alonso-Bardón, Alfredo Espinet, Isabel de Brugada* **171**

- 44 Nuevo modelo de habituación a un olor en la mosca *Drosophila melanogaster* / A new model for habituation to an odour in the *Drosophila melanogaster* fly. *Estefanía Orellana Barrera, Ezequiel Aranda, Eduardo Benavidez* **172**
- 45 Efecto de preexposición al EI con un procedimiento de condicionamiento apetitivo / US-preexposure effect in an appetitive conditioning procedure. *Marta Gil, Michelle Symonds, Geoffrey Hall & Isabel de Brugada* **173**

Conferencias Invitadas

Guest Lectures

CONFERENCIA INAUGURAL / OPENING LECTURE

Teoría de la señal en el condicionamiento pavloviano

Víctor García-Hoz

Universidad Complutense de Madrid

vghoz@psi.ucm.es

Coordinadora / Chair: Isabel de Brugada

El concepto de señal es un concepto central en la explicación que Pavlov propone del fenómeno de condicionamiento que lleva su nombre. Es posible que Pavlov entretuviera más de una teoría del condicionamiento, pero en todo caso existe una teoría pavloviana que gira en torno a la conversión de un estímulo en señal de otro. (En este contexto el concepto de señal se considera equivalente al de signo y ambos, a su vez, distintos de símbolo). En la época clásica del estudio del condicionamiento, pocos fueron los autores interesados por esta teoría de la señal, de la que puede decirse que pasó desapercibida. La excepción fue Tolman, quien haría, sin embargo, una peculiar interpretación de la noción pavloviana de señal, que desfiguraba ésta y que quizá impidió o dificultó su difusión. Durante un largo período el concepto de señal o signo se refería en exclusiva a la teoría del sign-Gestalt learning de Tolman, excluyéndose de hecho del estudio del condicionamiento y la teoría de Pavlov. Hay, claro está, algunas excepciones, que en todo caso no han devuelto el concepto de señal al estudio del condicionamiento. Esta preterición de la teoría de la señal, y en realidad del concepto de señal mismo, es llamativa y las razones de que ocurriera constituirían sin duda una historia intelectual de interés. La moderna orientación cognitiva del estudio del condicionamiento también ha dejado de lado la noción de señal, para defender que el estímulo condicionado se constituye como causa de un efecto que es el estímulo incondicionado. Llevada al extremo, esta teoría causal supondría en la práctica ignorar el fenómeno de la señal, lo que, consideraciones generales aparte, conduciría a una insuficiente explicación del condicionamiento, pues los hechos del condicionamiento exigen una teoría de la señal, en la misma medida, si se quiere, que una teoría causal. Debe notarse que, de un lado, señal y causa se adquieren o establecen, en el caso más simple, como resultado de la experiencia de una relación temporal entre estímulos. Al mismo tiempo, sin embargo, señal y causa son, por definición, conceptos distintos, que remiten a propiedades o hechos físicos distintos, lo que significa que el animal debe de tener experiencias distintas para aprender una u otra. Cabe postular que una relación de contigüidad entre dos estímulos puede albergar relaciones de distinta naturaleza, como una relación de señalización (donde el primer estímulo es seguido por el segundo) y una relación de causalidad (donde el primero produce físicamente el segundo). Puede suponerse igualmente que la experiencia con cada una de esas relaciones, distintas aunque idénticas en términos de contigüidad, produce en el animal un efecto diferente y peculiar. Se desprenden de lo anterior algunas consecuencias relativas al estudio del condicionamiento pavloviano y la cognición causal simple.

Signalling Theory in Pavlovian Conditioning

Víctor García-Hoz
 Universidad Complutense de Madrid
vghoz@psi.ucm.es
Coordinadora / Chair: Isabel de Brugada

The notion of signal is a central one in the explanation offered by Pavlov about the phenomenon of conditioning named after him. It could well be that Pavlov had more than one theory of conditioning, but in any case there is a theory by Pavlov that revolves around the establishment of one stimulus as a signal of other. (In this context the concept of signal is meant to be equivalent to that of sign, both being considered as different from symbol). In the classic period of the study of conditioning not many authors showed any interest for this theory, which went unnoticed. Tolman was an exception, but he figured a peculiar interpretation of the Pavlovian notion of signal in which would misrepresent it and perhaps hindered its knowledge and diffusion. For a long time the concept of signal or sign referred only to Tolmans's sign-Gestalt learning theory, Pavlov's signal theory being excluded from the study of conditioning. There are, of course, some exceptions that in any case did not have a major effect in bringing back the concept of signal to conditioning. This oblivion of the theory of signal, and in fact of the very concept of signal, is certainly amazing, and the reasons for it would make an interesting intellectual theory. The modern cognitive approach to the study of conditioning has also given away the notion of signal, preferring to suppose that the conditioned stimulus becomes a cause of the unconditioned one. Taking it to the extreme, this causal theory would mean in practice to dispense with the phenomenon of signal, General considerations apart, this would lead to an insufficient explanation of conditioning, because the facts of conditioning require a theory or a concept of signal as much as, if it is desired, a causal theory. It is to be noted that signal and cause, on the one side, are acquired or established, in the simplest case, as a result of experiencing a temporal relation of contiguity between two stimuli. At the same time, however, signal and cause are, by definition, different concepts, referring to different physical properties or facts, what means that the animal has to have experiences of a different nature to learn one or the other. The proposal can be made that the same relation of temporal contiguity between two stimuli can encompass different kinds of relations, as a signalling relation (where the first stimulus is just followed by the second one) and a causal relation (where the first stimulus physically produces the second). And it can be supposed that experience with each one of these relations, different as they are, although identical in terms of contiguity, would have on the animal a distinct and peculiar effect. From this point of view some consequences can be derived for the study of conditioning and causal cognition of a simple kind.

CONFERENCIA SEPEX / SEPEX LECTURE

Juegos mentales: control cognitivo y coordinación neural

André A. Fenton

SUNY Health Science Center at Brooklyn

andre.fenton@downstate.edu

Coordinadora / Chair: Milagros Gallo

La capacidad de interpretar y responder selectivamente a la información relevante al tiempo que se suprime el procesamiento de interpretaciones y estímulos irrelevantes competitivos es central para el pensamiento organizado. El conjunto de procesos interrelacionados que subyace a la habilidad de coordinar el uso de múltiples flujos de información se denomina control cognitivo. Aunque el control cognitivo ha sido objeto de estudio en la investigación psicológica, los mecanismos neurales subyacentes están solo emergiendo. Nosotros hemos empleado potenciales de campo local, conjuntos de trenes de potenciales de acción y sus interacciones dentro del hipocampo en el roedor como un sistema experimental modelo para investigar el modo en que están representados, organizados y coordinados múltiples sistemas de información en un sistema neural.

Revisaré estudios diseñados para identificar mecanismos de control cognitivo empleando un paradigma de evitación activa de lugar que fue desarrollado para evaluar control cognitivo de forma independiente a otros procesos que incluyen aprendizaje memoria y navegación. En la variante clave “dos-marcos” de la tarea de evitación activa una rata situada en un disco circular que rota continuamente se enfrenta al reto de evitar la entrada en la zona de descarga. La evitación de la descarga requiere control cognitivo para coordinar el uso de la información de los marcos espaciales disociados correspondiente bien a la habitación estable y distal bien al disco rotatorio local. Me centraré en la compleja dinámica de la actividad eléctrica dentro de las redes neurales hipocampales que hemos registrado durante el comportamiento de “dos-marcos”. Estas observaciones indican que en beneficio del control cognitivo las neuronas se sincronizan y segregan sus descargas de manera dinámica formando grupos transitorios de subpoblaciones coactivas que median temporalmente una función común. Dicha agrupación dinámica determinada por la función se observa en diversas escalas de tiempo desde unos pocos milisegundos hasta minutos y está bajo el control de las oscilaciones asociadas a potenciales de campo local, las cuales surgen de la actividad en las sinapsis sincronizadas por la experiencia y organizadas mediante interacciones bioquímicas dentro de los compartimentos sinápticos. Sostengo que esta complejidad aparente puede comprenderse como la consecuencia directa que surge de dos conceptos relacionados: “atractor neural” y “agrupamiento funcional”. Estos conceptos ofrecen un marco teórico de gran valor para la explicación de los procesos que subyacen al pensamiento.

Mind games: cognitive control and neural coordination

André A. Fenton
SUNY Health Science Center at Brooklyn
andre.fenton@downstate.edu
Coordinador / Chair: Milagros Gallo

The ability to selectively interpret and respond to currently relevant information while suppressing the processing of competing irrelevant interpretations and stimuli is central to organized thought. The collection of interrelated processes that underlies this ability to coordinate the use of multiple streams of information is called cognitive control. Although cognitive control has been the subject of psychological investigation, the underlying neural mechanisms are just emerging. We have used local field potential oscillations, ensemble action potential trains and their interactions within the rodent hippocampus as a model experimental system to investigate how multiple streams of information are represented, organized and coordinated in a neural system. I will report on studies designed to identify mechanisms of cognitive control by exploiting an active place avoidance paradigm that was developed to assay cognitive control, distinct from the component processes that include learning, memory, and navigation. In the key 'two-frame' variants of the active avoidance task, a rat on a circular, continuously rotating disk is challenged to avoid entering a shock zone. Successfully avoiding shock requires cognitive control to coordinate use of information from the dissociated spatial frames of the distal, stationary room and the local, rotating disk. I will focus on the complex dynamics of the electrical activity within networks of hippocampus neurons that we recorded during two-frame behavior. These observations indicate that in service of cognitive control, neurons dynamically synchronize and segregate their electrical discharge forming transient, groups of coactive subpopulations that momentarily mediate a common function. This dynamic grouping according to function is observed on multiple timescales from a few milliseconds to minutes, and is under the control of oscillations in local field potentials that arise from activity at synapses tuned by experience and organized by biochemical interactions within synaptic compartments. I contend that this apparent complexity can be understood as straightforward consequences that emerge from two interrelated ideas: 'neural attractors' and 'functional grouping'. These concepts offer a theoretical framework with powerful explanatory power for understanding the processes underlying thought.

CONFERENCIA DE CLAUSURA / CLOSING LECTURE

¿Pueden las teorías de discriminación animal explicar el aprendizaje perceptivo en humanos?

Geoffrey Hall
University of York
geoffrey.hall@york.ac.uk
Coordinador / Chair: Ignacio Loy

La exposición previa a estímulos similares puede incrementar la facilidad con la cual son discriminados. Experimentos analíticos con animales han permitido especificar un rango de mecanismos responsables de este efecto de aprendizaje perceptivo – mecanismos que, es de esperar, son de aplicabilidad general. El hecho de que los estudios experimentales con participantes humanos generen muchos de los fenómenos básicos obtenidos con ratas como sujetos respalda la consideración de que esta esperanza no es infundada. Pero también existen algunas discrepancias llamativas entre los efectos obtenidos en ratas y aquellos observados en humanos. ¿Estas discrepancias son simplemente producto de diferencias en procedimiento? ¿O los mecanismos utilizados por las dos especies, aunque puedan solaparse en alto grado, poseen también características únicas o distintivas?

Can theories of animal discrimination explain perceptual learning in humans?

Geoffrey Hall
University of York
geoffrey.hall@york.ac.uk
Coordinador / Chair: Ignacio Loy

Prior exposure to similar stimuli can enhance the ease with which they are discriminated. Analytical experiments with animal subjects have allowed us to specify a range of mechanisms responsible for this perceptual learning effect – mechanisms that, it may be hoped, have general applicability. The fact that experimental studies with human participants generate many of the basic phenomena obtained with rat subjects encourages the view that this hope is not unfounded. But there are also some intriguing discrepancies between the effects obtained in rats and those seen in people. Are these discrepancies simply a product of procedural differences? Or do the mechanisms used by the two species, although they may overlap to a large extent, also have unique, distinctive features.

Sesión 1: Efectos de exposición a los estímulos

Session 1: Stimulus exposure effects

El papel de la novedad y la familiaridad contextual en la inhibición latente

A. Orgaz., O. Fernández y Luis Gonzalo De la Casa

Departamento de Psicología Experimental

Universidad de Sevilla

delacasa@us.es

La Inhibición Latente (IL) o efecto de preexposición al EC es, desde el punto de vista procedimental, un fenómeno muy simple, pero si atendemos a su enorme relevancia para una correcta adaptación al medio parece lógico pensar que los procesos que subyacen a la IL sean complejos y flexibles. Uno de los factores moduladores de la IL que determina la intensidad de la misma tiene que ver con los contextos en los que aparecen los estímulos. El propósito de este trabajo es evaluar el papel que juega la novedad o familiaridad del contexto sobre la IL empleando un procedimiento de aversión condicionada al sabor con ratas. Concretamente, en el primer experimento evaluamos si un cambio de contexto en el momento de la prueba del aprendizaje puede modular el efecto de la IL en función de si el contexto es nuevo o es la propia jaula hogar de los animales. En el segundo experimento analizamos hasta que punto el uso de contextos experimentales nuevos, familiares o la propia jaula hogar de los animales pueden afectar a la intensidad de la IL. Los resultados indican que la especificidad contextual de la IL tan solo se produce cuando la prueba se lleva a cabo en un contexto novedoso y que no existen diferencias en la intensidad de la misma cuando las diferentes fases experimentales se llevan a cabo en un contexto familiar o en el contexto de la jaula hogar, pero si cuando el contexto es nuevo.

Role of context novelty and familiarity on latent inhibition

A. Orgaz., O. Fernández y Luis Gonzalo De la Casa

Departamento de Psicología Experimental

Universidad de Sevilla

delacasa@us.es

Latent Inhibition (LI) -also known as the CS preexposure effect- is, from a procedural point of view, a very simple phenomenon. However, if we considered its relevance for a proper adaptation to the environment it seems logical that the processes underlying the LI are complex and flexible. One of the factors that modulate LI intensity is related to the contexts in which the stimuli appear. The purpose of this study was to evaluate the role of context novelty or familiarity on LI using a conditioned taste aversion procedure with rats. Specifically, in the first experiment we evaluated whether a context switch at testing can modulate the effect of LI depending on whether the context is new or the rats' home cages. In the second experiment we analyze to what extent the use of a new experimental context, a familiar one or the animals' home cages can affect LI intensity. The results indicate that LI was context specific only when the test was conducted in a new context. In addition, there were no differences when experimental phases were conducted performed in the familiar context or at the animals' home cages, but differences emerged when the experimental context was new.

Inhibición prepulso en pacientes con fibromialgia

Andrea Puentes¹, F. Mercado², Luis Gonzalo De la Casa¹

¹Departamento de Psicología, Universidad de Sevilla; ²Departamento de Psicología, Universidad Rey Juan Carlos
andrepuentes78@hotmail.com

Uno de los mecanismos más estudiados de control de la reacción de sobresalto es la inhibición prepulso (IPP), que se refiere al decremento en la respuesta de sobresalto ante un estímulo intenso (denominado pulso) por la presentación previa de un estímulo de menor intensidad (denominado prepulso). Algunas características que hacen especialmente interesante el estudio de la IPP son que parece reflejar la acción de un primer filtro atencional requerido para procesar la información relacionada con el prepulso, que el circuito fisiológico del que depende se conoce con detalle y que es un proceso que no depende del aprendizaje. La IPP, que se ha empleado con frecuencia como índice de integración sensitivo-motora a nivel subcortical, parece estar modulada por la actividad dopaminérgica y, por ello, consideramos que es de especial interés analizarla en el caso de pacientes con fibromialgia, puesto que estudios recientes han puesto de manifiesto la alteración en la neurotransmisión dopaminérgica en estos pacientes a partir de observaciones tales como la exacerbación de los síntomas en situaciones de estrés o el rol de la dopamina en la analgesia natural en múltiples centros cerebrales. En este trabajo presentamos evidencia acerca de la reducción de la IPP en pacientes con fibromialgia y analizamos el efecto de la presentación de imágenes afectivas como variable moduladora de la IPP.

Prepulse inhibition in patients with fibromyalgia

Andrea Puentes¹, F. Mercado², Luis Gonzalo De la Casa¹

¹Department of Experimental Psychology, University of Seville; ²Department of Psychology, Rey Juan Carlos University
andrepuentes78@hotmail.com

One of the most studied mechanisms of control of the startle reaction is prepulse inhibition (PPI), which refers to a decrease in the startle response to an intense stimulus (called pulse) by the prior presentation of a stimulus of lower intensity (called prepulse). Some features that make it particularly interesting to study the PPI is that seems to reflect the action of an attentional first filter required to process information related to the prepulse, the physiological dependent circuit known in detail and is a process that depends on learning. The PPI, which is often used as an index of sensory-motor integration at a subcortical level, appears to be modulated by dopaminergic activity and therefore consider it of particular interest to analyze in the case of fibromyalgia patients, since studies recent studies have revealed alterations in dopaminergic neurotransmission in these patients from observations such as exacerbation of symptoms of stress or the role of dopamine in natural analgesia in multiple brain centers. We present evidence for the reduction of PPI in patients with fibromyalgia and analyze the effect of emotional slideshow as moderator variable of the PPI.

La pre-exposición es mas relevante que la saliencia en los fenómenos asociativos contrarios

Susana Carnero, Félix Acebes, Beatriz Álvarez, Joaquín Morís¹, & Ignacio Loy
Universidad de Oviedo,¹Universidad de Málaga
iloy@uniovi.es

Bajo ciertas condiciones, el mismo diseño de entrenamiento puede producir efectos contrarios de aprendizaje asociativo. Por ejemplo, tras el entrenamiento A+/AX-, X puede ser más excitatorio que su control (condicionamiento de segundo orden) o más inhibitorio (inhibición condicionada). Teóricamente es posible que suceda lo mismo en una gran variedad de diseños ampliamente estudiados, pero por ahora se han encontrado pocas pruebas empíricas y tampoco son bien conocidos los factores que controlan esta modulación. Recientemente algunos estudios han sugerido que la saliencia relativa de los estímulos A y X podría ser la responsable del hallazgo de un fenómeno contrario o el otro. Los experimentos que se presentan, llevados a cabo con el procedimiento de Litio bebido con ratas, mostraron que la saliencia de los sabores no fue capaz de modular la emergencia de efectos asociativos contrarios. Sin embargo la exposición no reforzada a los elementos previa al entrenamiento asociativo hizo a los animales aprender la relación asociativa contraria a la que aprendían en ausencia de la preexposición. Se discuten las implicaciones teóricas de estos resultados.

Pre-exposure is more relevant than salience in contrary associative effects

Susana Carnero, Félix Acebes, Beatriz Álvarez, Joaquín Morís¹, & Ignacio Loy
Universidad de Oviedo,¹Universidad de Málaga
iloy@uniovi.es

Under some conditions, the same training design can produce contrary associative learning effects. For instance, after an A+/AX- training, X can be more excitatory (second order conditioning) or inhibitory (conditioned inhibition) than its control. It is theoretically possible that the same were true in a variety of other widely studied designs, but so far there is little empirical evidence. Also the factors that control this modulation are not well known. Recently, some studies have suggested that the relative salience of stimuli A and X could be responsible for finding one effect or the contrary. The experiments presented using a drinking Lithium procedure with rats showed that salience of the flavours employed as CSs was not able to modulate the emergence of contrary associative effects. However, non-reinforced exposition to the elements previous to associative training made animals learn the contrary associative relation to that learned in absence of pre-exposure. The theoretical implications of these findings will be discussed.

La inhibición latente en participantes humanos es el resultado de una reducción de la atención al EC: evidencia con “Eye-tracking”

James B. Nelson, Anton Navarro

Department of Psychology, University of the Basque Country

DrJBN@Hotmail.com

El presente experimento demuestra un déficit de atención visual al EC tras su pre-exposición que resultó en inhibición latente. Los participantes jugaron un videojuego en el cual aprendieron a preparar un arma anticipando la aparición de una nave (EI) basándose en un sensor con color (EC), mientras su mirada era monitorizada con un “eye tracker” RED de Sensomotoric Instruments. El grupo Inhibición latente recibió 6 exposiciones no reforzadas al EC. Un grupo control recibió exposición al contexto experimental. Ambos grupos recibieron 10 ensayos de condicionamiento en los cuales el sensor y la nave se emparejaron tras lo cual se llevaron a cabo 10 ensayos de extinción. El grupo control aprendió a responder durante el EC en anticipación a la aparición de la nave mas rápidamente que el grupo pre-expuesto. El análisis de la mirada dirigida al sensor mostro que el grupo Inhibición latente presto menos atención visual al EC durante el condicionamiento. El análisis de la mirada en el resto de la pantalla mostro que a lo largo de los ensayos ambos grupos aumentaron la atención a la parte de la pantalla donde iba a aparecer el EI. Esta tendencia fue incluso evidente en momentos en los que el EC no estaba presente y podría ser mas pronunciada en el grupo Inhibición latente. Por tanto, los datos de las miradas obtenidos con el “eye tracker” indican que la inhibición latente de la respuesta en humanos es el resultado de una reducción de la atención al EC y no afecta a la habilidad para aprender acerca del EI.

Latent inhibition in human participants is the results of reduced attention to the CS: support from Eye-tracking

James B. Nelson, Anton Navarro

Department of Psychology, University of the Basque Country

DrJBN@Hotmail.com

The present experiment demonstrated a visual-attention deficit to a CS following pre-exposure that resulted in latent inhibition. Participants played a video game where they learned to prepare a weapon in anticipation of the appearance of spaceships (USs) on the basis of colored sensors (CSs) while their gaze was monitored with a Sensomotoric Instruments RED eye tracker. The Latent Inhibition group received 6 non-reinforced exposures to the CS. A Control group received exposure to the experimental context. Both groups received 10 conditioning trials where the sensor and spaceship were paired followed by 10 extinction trials. The control group learned to respond during the CS in anticipation of the appearance of the spaceship more rapidly than the pre-exposed group. Analysis of gaze directed at the sensor showed that the Latent Inhibition group devoted less visual attention to the CS during conditioning. Analysis of gaze over the rest of the screen showed that, over trials, both groups came to direct attention to the part of the screen where the US would arrive. Moreover, this tendency was evident during times when no CS was present and might have been more pronounced in the Latent Inhibition group. Thus, the gaze data indicate that latent inhibition of response learning in humans is the result of reduced attention to the CS and does not affect the ability to learn about the US.

Control motivacional de la inhibición latente en preferencia condicionada al sabor

David García-Burgos, Felisa González y Geoffrey Hall¹

Universidad de Granada, ¹University of York, University of New South Wales
davidgb@ugr.es

En una serie de experimentos con ratas como sujetos se examinó el control motivacional de la inhibición latente (IL) en preferencia condicionada al sabor (PCS) usando un nutriente palatable (sacarosa) como estímulo incondicionado. Dos grupos de animales fueron pre-expuestos bien a una clave de sabor, bien a agua, seguidos por emparejamientos de almendra y sacarosa. Finalmente, la preferencia se evaluó a través de test de elección de dos botellas almendra vs. agua (Experimentos 1, 2 y 3). Las ratas siempre estuvieron privadas de agua, mientras que la privación de comida varió según el experimento. Se encontró IL en animales probados hambrientos en todos los experimentos. Por el contrario, no se observó IL en animales probados sedientos, con independencia del estado motivacional durante la pre-exposición y condicionamiento. El Experimento 4 mostró que esta ausencia de IL no fue debida a procesos no asociativos de mera exposición. Este patrón de resultados no se ajusta fácilmente a las teorías de IL basadas en cambios atencionales o en asociabilidad, y se discute teniendo en cuenta diferentes mecanismos en PCS dependiendo del estado motivacional en el momento del test. Investigación financiada por la subvención #TME2009-00444 (MEC, Spain), los proyectos #PSI2009-10627 (MICINN, Spain), #HUM-02763 (Junta de Andalucía, Spain), parcialmente financiados por fondos FEDER, y por el Biotechnology and Biological Science Research Council (UK).

Motivational control of latent inhibition in conditioned flavour preference

David García-Burgos, Felisa González, and Geoffrey Hall¹

University of Granada, ¹University of York, University of New South Wales
davidgb@ugr.es

The present experiments with rats as subjects examined the motivational control of latent inhibition (LI) in conditioned flavour preference (CFP) using a palatable nutrient (i.e., sucrose) as the unconditioned stimulus. Two groups of animals received preexposure either to a flavour cue or to water followed by pairings of almond with sucrose before preference was assessed through two-bottle almond vs. water choice tests (Experiments 1, 2, and 3). Rats were always water deprived, and food deprivation varied across experiments. LI was found in animals tested hungry in each experiment. On the contrary, LI was not observed in animals tested thirsty, with independence of the motivational state at the time of preexposure and conditioning. Experiment 4 further suggested that this failure was not due to a nonassociative mere-exposure effect. This pattern of results is not easily accommodated into theories of LI that rely on changes in attention or associability, and it is discussed taking into account different mechanisms in CFP depending on the motivational state at the time of testing. This research was supported by grants #TME2009-00444 (MEC, Spain), #PSI2009-10627 (MICINN, Spain), #HUM-02763 (Junta de Andalucía, Spain), partially funded by FEDER funding, and by the Biotechnology and Biological Science Research Council (UK).

Sesión 2: Aprendizaje y Memoria

Session 2: Learning and Memory

¿Ensombrecimiento entre pares de puntos de referencia?: El papel de la proximidad respecto a una meta, la longitud de la adquisición y diferencias de sexo

Victoria D. Chamizo¹, Clara A. Rodríguez¹, A. Espinet², Nicholas J. Mackintosh³

¹*Departament de Psicologia Bàsica, Universitat de Barcelona,* ²*Departamento de Psicología Básica, Universidad de Málaga,* ³*Department of Experimental Psychology, University of Cambridge, UK*

victoria.diez.chamizo@ub.edu

En tres experimentos se entrenó a unas ratas en una piscina de Morris a que localizaran una plataforma oculta, cuya posición en la piscina estaba definida por cuatro puntos de referencia visuales en los Experimentos 2 y 3. El Experimento 1 había establecido que los cuatro puntos de referencia tenían la misma saliencia. En un ensayo de prueba, los machos y las hembras no difirieron y su actuación fue equivalente con los cuatro objetos. El Experimento 2 tuvo un diseño de ensombrecimiento. A los animales experimentales se les entrenó con los cuatro puntos de referencia, equidistantes entre si, alrededor de la piscina; mientras que a los animales de control se les entrenó con solo dos puntos de referencia relativamente próximos la plataforma, o con dos puntos de referencia relativamente alejados de la plataforma. Los machos de los grupos experimentales pasaron menos tiempo en el cuadrante de la plataforma que los grupos de control cuando se les puso a prueba tanto con los objetos más próximos como con los más alejados. Es decir, se encontró un efecto de ensombrecimiento recíproco en machos. No se encontró ensombrecimiento en hembras. Tras un entrenamiento adicional con los puntos de referencia se encontró ensombrecimiento recíproco en machos y en hembras. En el Experimento 3 se aborda el decremento de la generalización.

Overshadowing among pairs of landmarks in a navigation task? The role of proximity to a goal, length of acquisition, and sex differences

Victoria D. Chamizo¹, Clara A. Rodríguez¹, A. Espinet², Nicholas J. Mackintosh³

¹*Departament de Psicologia Bàsica, Universitat de Barcelona,* ²*Departamento de Psicología Básica, Universidad de Málaga,* ³*Department of Experimental Psychology, University of Cambridge, UK*

victoria.diez.chamizo@ub.edu

In three experiments, rats were trained in a Morris water maze to locate a hidden platform, the location of which in the circular pool was defined in Experiments 2 and 3 by two or four visual landmarks. Experiment 1 had established that all four landmarks were of similar salience. On test, males and females did not differ and their performance was equivalent with the four landmarks. Experiment 2 was an overshadowing experiment. Compound animals were trained with all four visual landmarks spaced at equal intervals around the edge of the pool, while animals in the single groups were trained with two landmarks only, either two proximal landmarks relatively close to the hidden platform or two distal landmarks relatively far from the hidden platform. The male compound groups spent less time in the platform quadrant than single groups when tested both with the proximal and the distal landmarks. Thus, reciprocal overshadowing was found in males. No overshadowing at all was observed in females. After extended training with the landmarks reciprocal overshadowing was found in males and females. Experiment 3 addresses generalization decrement.

**Diferencias de sexo en la navegación en base a dos puntos de referencia
relativamente próximos a una meta oculta**

E. Gimeno, X. Romagosa, Victoria D. Chamizo

Departament de Psicologia Bàsica, Universitat de Barcelona

victoria.diez.chamizo@ub.edu

En dos experimentos se entrenó a unas ratas en una piscina circular a que encontraran una plataforma oculta que mantenía una relación constante respecto a dos objetos o puntos de referencia. La plataforma se encontraba entre los dos objetos, ambos próximos a ésta. En el Experimento 1 los dos objetos tenían un tamaño similar, mientras que este no era el caso en el Experimento 2. Tras la adquisición, las ratas recibieron ensayos de prueba, sin la plataforma, en presencia de dos objetos novedosos en el momento de la prueba, seguidos de una prueba de expansión con estos objetos. A continuación, tras un re-entrenamiento adicional, se volvió a poner a prueba a los animales en presencia de los objetos de la adquisición, aunque en posición invertida a fin de evaluar aprendizaje elemental y por último, con estos objetos en la posición original. En el Experimento 1 se encontraron claras diferencias de sexo en la prueba de expansión (los machos aventajaron a las hembras), y en el aprendizaje elemental en base a un objeto específico (las hembras aventajaron a los machos). En el Experimento 2 las diferencias anteriores tendieron a desaparecer en la prueba de expansión y desaparecieron por completo en la prueba con los objetos de la adquisición en posición invertida. Los resultados concuerdan con la afirmación de que los machos y las hembras pueden utilizar diferentes tipos de información en la navegación espacial.

Sex differences when navigating with two landmarks relatively close from a hidden goal

E. Gimeno, X. Romagosa, Victoria D. Chamizo

Departament de Psicologia Bàsica, Universitat de Barcelona

victoria.diez.chamizo@ub.edu

In two experiments rats were trained in a circular pool to find a hidden platform which maintained a constant relationship with two landmarks. The platform was between the two landmarks, which were close from it. In Experiment 1 the two landmarks had a similar size, while in Experiment 2 that was not the case. After training, the rats received subsequent test trials, without the platform, in the presence of two new landmarks at the moment of test, followed by an expansion test with these landmarks. Next, the animals were tested again, after further re-training, in the presence of the training landmarks but with their position reversed, in order to test for elemental learning, and finally with these landmarks in their original position. Experiment 1 shows a clear sex difference when considering the expansion test (where males overcame females), and elemental learning based on one specific landmark (where females overcame males). In Experiment 2 the previous differences tended to disappear in the expansion test, and completely disappeared when the training landmarks were tested reversed. The results agree with the claim that males and females can use different types of information in spatial navigation.

El enriquecimiento ambiental aumenta las diferencias de sexo

Clara A. Rodríguez¹, Victoria D. Chamizo¹, F. Mármol²

¹*Departament de Psicologia Bàsica, Universitat de Barcelona,* ²*Departament de Farmacologia, Universitat de Barcelona*

victoria.diez.chamizo@ub.edu

Es bien sabido que las ratas criadas en entornos enriquecidos ejecutan mejor diversas tareas de aprendizaje y memoria que las ratas criadas en condiciones estándar. Pusimos a prueba esta predicción en dos experimentos, con machos y hembras. En ambos experimentos a las ratas se las enjauló, por parejas, en diferentes entornos desde el destete (aproximadamente el día 21) y durante 10 semanas. Trabajo posterior en el corredor recto (Experimentos 1 y 2) y en una piscina de Morris inusual (Experimento 2) corroboraron estas predicciones en los dos sexos. Específicamente, en el Experimento 2 a las ratas se las entrenó en una piscina triangular a encontrar una plataforma oculta que mantenía una relación constante con dos fuentes de información, un punto de referencia fuera de la piscina y una parte de la piscina con una forma distintiva. Posteriormente, se realizaron ensayos de prueba, contrabalanceados y sin plataforma. Una de las pruebas consistió en poner estas dos fuentes de información en conflicto. Los resultados de esta prueba mostraron una clara diferencia de sexo. Las hembras pasaron más tiempo en el área de la piscina que se correspondía con el punto de referencia, mientras que los machos pasaron más tiempo en el área de la piscina que se correspondía con la forma distintiva, aunque el resto de las pruebas puso de manifiesto que ambos sexos habían aprendido de las dos fuentes de información al presentarlas individualmente. Estos resultados claramente replican los obtenidos por Rodríguez, Torres, Mackintosh y Chamizo (2010). Y lo que es más importante, las ratas enriquecidas, tanto machos como hembras, tuvieron siempre una mejor actuación que las ratas criadas en entornos estándar.

Rodríguez, C.A., Torres, A., Mackintosh, N.J. y Chamizo, V.D. (2010). Sex differences in the strategies used by rats to solve a navigation task. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behaviour Processes*, 36 (3), 395-401.

Environmental enrichment increases spatial sex differences

Clara A. Rodríguez¹, Victoria D. Chamizo¹, F. Mármol²

¹*Departament de Psicologia Bàsica, Universitat de Barcelona,* ²*Departament de Farmacologia, Universitat de Barcelona*

victoria.diez.chamizo@ub.edu

It is well known that rats raised in enriched environmental conditions perform better on a variety of learning and memory tasks than rats raised in normal conditions. We tested such a prediction in two experiments, in male and female rats. In the two experiments rats were placed in pairs in the different environments after weaning (animals of 21-days of age) during 10 weeks. Subsequent work on a runway (Experiments 1 and 2) and on an unusual Morris pool (Experiment 2) corroborated the previous prediction in both sexes. Specifically, in Experiment 2 rats were trained in a triangular-shaped pool to find a hidden platform, whose location was defined in terms of two sources of information, a landmark outside the pool and a particular corner of the pool. Then, subsequent test trials without the platform were conducted, counterbalanced. One test trial pitted these two sources of information against one another. This test revealed a clear sex difference. Females spent more time in an area of the pool that corresponded to the landmark, whereas males spent more time in the distinctive corner of the pool, even though the remaining tests revealed that both sexes had learned about the two sources of information by presenting cues individually. These results clearly replicated those by Rodríguez, Torres, Mackintosh, and Chamizo (2010). Most important, enriched rats, males and females, always had a better performance than that of rats raised in normal conditions.

Evaluación del efecto fácil-a-difícil en humanos

M^a Manuela Moreno-Fernández, Manuel M. Ramos-Álvarez, Concepción Paredes-Olay,
Juan M. Rosas

Departamento de Psicología, Universidad de Jaén

mmmoreno@ujaen.es

El entrenamiento con versiones sencillas de una tarea de discriminación generalmente facilita el aprendizaje posterior de una tarea más difícil que implique estímulos dentro de la dimensión previamente entrenada. Este fenómeno se conoce con el nombre de transferencia a lo largo de un continuo (TAC) o efecto fácil-a-difícil (FAD). El empleo de la etiqueta “fácil-a-difícil” para referirse a este efecto pone de manifiesto el papel relevante que se ha otorgado a la progresión en la dificultad a lo largo del entrenamiento. Desde una aproximación metodológica basada en la Teoría de Detección de Señales (TDS) se llevaron a cabo tres experimentos a fin de explorar la relevancia de la progresión en la dificultad en la facilitación de la discriminación que supone el efecto FAD. El experimento 1 encontró un efecto FAD con estímulos visuales en una tarea de categorización empleando el control estándar Difícil (un grupo que recibe entrenamiento con la discriminación más compleja desde el principio). Las diferencias encontradas entre el grupo FAD y un grupo FAD abrupto sugieren que para que el efecto aparezca es necesario tener experiencia con más de un estímulo dentro de la dimensión relevante. Los experimentos 2 y 3 exploraron el papel de la progresión a través de la introducción de nuevos grupos control en los que el entrenamiento implicaba estímulos dentro de la dimensión relevante pero sin progresión fácil a difícil (entrenamiento no progresivo con estímulos entremezclados dentro de la misma sesión, y entrenamiento progresivo difícil-a-fácil). Los resultados a lo largo la serie experimental mostraron 1 un efecto inconsistente de los procesos estratégicos sobre la medida del sesgo de la TDS, 2 un papel esencial de la experiencia con más de un estímulo dentro de la dimensión relevante y (3) un papel secundario de la progresión en la dificultad, que podría ser considerada un catalizador de la transferencia a lo largo del continuo más que un componente esencial de la misma.

An evaluation of the easy-to-hard effect in humans

M^a Manuela Moreno-Fernández, Manuel M. Ramos-Álvarez, Concepción Paredes-Olay,
Juan M. Rosas

Departamento de Psicología, Universidad de Jaén

mmmoreno@ujaen.es

Training with an easy version of a discrimination task usually facilitates subsequent learning on a more difficult task involving stimuli that vary along the dimension previously trained. This phenomenon is known as Transfer Along a Continuum (TAC) or the easy-to-hard effect (ETH). Naming this effect as “easy-to-hard” involves the assumption of the main role of gradually increasing the difficulty of the discrimination along training. From a methodological approach based on Signal Detection Theory (SDT) three experiments were carried out so as to explore the actual relevance of progressive increase on difficulty along training in facilitation of the discrimination in ETH effect. Experiment 1 found the ETH effect with visual stimuli in a categorization task using the standard Hard control (a group receiving training with the most difficult discrimination from the beginning). Differences found between ETH and an Abrupt ETH group suggested that experience with more than one stimulus on the relevant dimension is needed for getting the effect. Experiments 2 and 3 explored the role of progression by introducing control groups with new training schedules that involved stimuli on the relevant dimension but without an easy-to-hard progression (non progressive training with stimuli varying along the relevant dimension intermixed within the same session, and a hard-to-easy progression). Results along the series showed 1 an inconsistent effect of strategic processes on SDT bias index, 2 an essential role of experience with more than one stimulus on the relevant dimension, and (3) a secondary role of difficulty progression, that might be consider a catalyst of transfer rather than an essential component of the TAC effect.

La integración de información en una tarea espacial con niños preescolares

Angélica Alvarado, R. Juárez, K. Méndez, P. Rodríguez, R. Cabrera y Javier Vila
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México
aserena77@hotmail.com

La Regla del Peso Temporal (RPT) predice la integración de las experiencias pasadas dependiendo de su valor subjetivo y su distancia temporal (Devenport y Devenport 1998). Con el fin de estudiar esta predicción en el aprendizaje espacial de niños en edad preescolar (4-5 años), se realizó un experimento con 4 grupos. La tarea para todos los participantes consistió en encontrar pegatinas en tres recipientes equidistantes (recipiente A, B y C). La búsqueda en los recipientes fue aleatoria en los 5 ensayos de cada fase. La fase de prueba consistió en pedir al participante que buscara en el recipiente donde había encontrado más pegatinas. Durante la fase 1 sólo el recipiente A contuvo pegatinas, mientras que durante la fase 2, sólo el recipiente B contuvo pegatinas. Un grupo recibió la prueba después de 24 horas de las dos fases de entrenamiento (grupo A=B 24h), mientras que otro tuvo el intervalo de retención de 24 horas entre las fases de entrenamiento (grupo A=B 0h). En los otros dos grupos se aplicó el mismo procedimiento con la diferencia de que el recipiente A contuvo más pegatinas (grupos AB 24h y AB 0h). Los resultados mostraron que los niños realizan su elección considerando el valor y el momento (reciente o distante) de la experiencia. Finalmente se propone que la RPT puede describir la forma en la cual se realiza la integración de información del presente en la memoria tipo episódica.

Integration of information in a spatial task with preschool children

Angélica Alvarado, R. Juárez, K. Méndez, P. Rodríguez, R. Cabrera y Javier Vila
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México
aserena77@hotmail.com

Temporal Weighting Rule (TWR) predicts integration of past experiences depending on their subjective and temporal distance values (Devenport and Devenport 1998). To study this prediction in spatial learning of preschool children (4-5 years old), an experiment with 4 groups was conducted. The task for all participants consisted of finding stickers in three equidistant containers (containers A, B and C). The search in the containers was random in 5 trials of every phase. Test phase consisted of asking participants to search in the container where they had found more stickers. During phase 1 only the container A stored stickers, whereas during phase 2, only the container B stored stickers. A group received the test after 24 hours of both training phases (group A=B 24h), whereas other one had the 24 hours retention interval between training phases (group A=B 0h). For the other two groups same procedure was applied with the difference that container A stored more stickers (groups AB 24h and AB 0h). Results showed that children make their choice based on value and moment (recent or distant) of the experience. Finally we proposed that TWR could describe the way in which integration of information is made in episodic-like memory.

El efecto de característica positiva en el aprendizaje de categorización humano

Anja Lotz¹, John Pearce², & Harald Lachnit¹

¹*Department of Psychology, Philipps-Universität Marburg*, ²*Department of Psychology, Cardiff University*

lotza@staff.uni-marburg.de

Las discriminaciones de característica positiva, en las cuales un resultado es presentado después de dos estímulos (AB+) pero no después de uno solo de ellos (A-), se resuelven a menudo más eficazmente que las discriminaciones de característica negativa (A+, AB-). Este llamado efecto de característica positiva ha sido demostrado en una variedad de estudios con animales pero se encuentra menos frecuentemente en aprendizaje humano. El efecto en humanos puede estar enmascarado por un efecto techo debido a una rápida adquisición de ambas discriminaciones. Haciendo las discriminaciones más difíciles, se encontró un efecto robusto de característica positiva en una tarea de categorización en humanos (Experimento 1). Después, pusimos a prueba dos explicaciones para el efecto: 1 el modelo de Rescorla-Wagner, que predice que los cambios en fuerza asociativa alcanzarán la asíntota más rápidamente en la condición de característica positiva que en la negativa, y 2 la sugerencia de Hearst (1978) de que los humanos encaran las dos discriminaciones con la estrategia de búsqueda de claves relevantes en los ensayos con, más que sin, resultado. El Experimento 2 empleó una discriminación “compuesta” de característica positiva y negativa (A+, AB-, BC+, en la que A+ AB- es la discriminación de característica negativa, y B- BC+ es la discriminación de característica positiva). Los resultados del Experimento 2 apoyaron más las propuestas de Hearst que las predicciones de la teoría de Rescorla-Wagner.

The feature-positive effect in human categorisation learning

Anja Lotz¹, John Pearce², & Harald Lachnit¹

¹*Department of Psychology, Philipps-Universität Marburg*, ²*Department of Psychology, Cardiff University*

lotza@staff.uni-marburg.de

Feature-positive discriminations, in which an outcome is presented after two stimuli together (AB+), but not after one of them by itself (A-), are often solved more readily than feature-negative discriminations (A+ AB-). This so-called feature-positive effect has been shown in a variety of studies in animals but is seen less often in human learning. The effect in humans might be masked by ceiling effects because of rapid acquisition of both discriminations. By making the discriminations more difficult, a robust feature-positive effect was found in a categorisation task in humans (Experiment 1). Next, we tested two explanations of the feature-positive effect: 1 the Rescorla-Wagner model, which predicts that changes in associative strength will reach asymptote more rapidly in the feature-positive than the feature-negative condition, and 2 Hearst's (1978) suggestion that humans approach the two discriminations with the strategy of searching for the relevant cues on trials with, rather than without, an outcome. Experiment 2 employed an “embedded” feature-positive and feature-negative discrimination (A+ AB- BC+, in which A+ AB- is the feature-negative discrimination, and B- BC+ is the feature-positive discrimination). The results from Experiment 2 were more in keeping with proposals of Hearst than with the predictions of the Rescorla-Wagner theory.

¿Recordar parientes y amigos se basa en una actualización rápida del recuerdo?

Robert C. Honey¹, M.E. Mundy² & Dominic M. Dwyer¹

¹*Cardiff University*, ²*Monash University*

honey@cardiff.ac.uk

La formación de vínculos sociales estables requiere tanto que las características físicas de parientes y amigos se codifiquen rápidamente en memoria, como que los recuerdos resultantes puedan ser actualizados gradualmente cuando estas características cambian. La idea de que los recuerdos son actualizados de esta forma contrasta con el influyente modelo de memoria de ejemplares, en el cual cada nuevo patrón de características requiere una nueva memoria. En contraste con el modelo de ejemplares, demostramos una forma rápida de actualización de la memoria en el procesamiento de rostros humanos: una memoria actualizada de un conjunto de imágenes de caras, con variaciones en identidad o edad, se desarrolla con mayor probabilidad cuando estas imágenes se organizan con un cambio gradual más que cuando se dan cambios, secuencias o series abruptamente. Estos hallazgos suponen la primera demostración convincente de actualización de la memoria y proporcionan una comprensión acerca de su naturaleza.

Is remembering kith and kin underpinned by rapid memory updating?

Robert C. Honey¹, M.E. Mundy² & Dominic M. Dwyer¹

¹*Cardiff University*, ²*Monash University*

honey@cardiff.ac.uk

The formation of stable social attachments requires both that the specific physical characteristics of Kith and Kin are rapidly encoded in memory, and that the resulting memories can be gradually updated when these characteristics change. The idea that memories are updated in this way contrasts with influential exemplar models of memory, wherein each new pattern of characteristics should recruit a new memory. In contrast to exemplar models, we demonstrate a rapid form of memory updating in human face processing: An updated memory of a set of images of faces, varying in identity or age, is more likely to develop when these images are arranged in a gradually changing, rather than an abruptly changing, sequence or stream. These findings provide the first compelling demonstration of memory updating and provide insights into its nature.

Sesión 3: Aprendizaje gustativo

Session 3: Taste learning

La ingesta de líquido en ratas envenenadas

Marcial Rodríguez¹, P. Cobo²

¹*Department of Experimental Psychology, University of Granada,* ²*Department of Didactics of Experimental Sciences, University of Granada*

marcial@ugr.es

Resultados previos obtenidos en nuestro laboratorio han puesto de manifiesto que la administración de LiCl (cloruro de litio) induce en la rata un incremento en su ingesta normal de líquido. Presentamos una serie de experimentos cuyo objetivo fue demostrar que la causa de dicho incremento reside en las propiedades eméticas que generalmente se atribuyen a este tóxico. Para ello medimos la ingesta de agua en sujetos tratados con Cisplatino, un fármaco nauseogénico usado en quimioterapia y el principal responsable de las náuseas y vómitos que padecen los pacientes sometidos a este tipo de tratamiento. Asimismo se discutirán los datos obtenidos en sujetos que recibieron un pretratamiento antiemético con Ondansetrón.

Fluid ingestion in poisoned rats

Marcial Rodríguez¹, P. Cobo²

¹*Department of Experimental Psychology, University of Granada,* ²*Department of Didactics of Experimental Sciences, University of Granada*

marcial@ugr.es

Previous experiments carried out in our laboratory showed that rats injected with LiCl (lithium chloride) increase their normal fluid ingestion. We present an experimental series intended to probe that such drinking augmentation is caused by the emetogenic properties usually attributed to that toxic. In order to that we assessed the ingestion of water in subjects treated with Cisplatin, a drug that produces nausea and vomiting in patients undergoing chemotherapy treatment. Additionally, results concerning to the effects of antiemetic pretreatment with Ondansetron will be discussed.

Bloqueo de una aversión gustativa por la estimulación derivada de la infusión oral del sabor

Patricia Gasalla, Alberto Soto, Sandra Tellander y Matías López
Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Oviedo.
patriciagasalla@gmail.com

En este estudio con ratas se examina mediante la técnica de reactividad facial el efecto de la pre-exposición al litio sobre el condicionamiento posterior de una aversión a una solución de sacarina. En el Experimento 1, durante la fase de pre-exposición, los sujetos recibieron infusiones de agua a través de una cánula implantada en la cavidad bucal, bien en el aparato de condicionamiento o en las jaulas de alojamiento, antes de la administración del litio. Los sujetos de control recibieron inyecciones de salino durante esta fase. El condicionamiento consistió en la infusión de la sacarina en la cavidad bucal seguido del litio para todos los sujetos. En la prueba se registraron las reacciones orofaciales de aceptación y rechazo del sabor por los animales. En el Experimento 2, durante la pre-exposición, la mitad de los sujetos recibió las inyecciones de litio en las jaulas de alojamiento, precedidas de una infusión de agua o sin ella. Los restantes animales fueron inyectados con salino. El condicionamiento y la prueba se realizaron en el aparato de reactividad facial situado en una habitación experimental. En el Experimento 1, los sujetos pre-expuestos al litio rechazaron menos la solución que los sujetos inyectados con salino, un efecto de atenuación de la aversión que no dependió del contexto en el que tuvo lugar la pre-exposición al litio. En el Experimento 2 se observó que la infusión de agua antes de la administración de litio durante la pre-exposición fue suficiente para atenuar la magnitud de la aversión. Los resultados se interpretan en términos de bloqueo por las claves relacionadas con la administración intraoral del fluido.

Blocking of a conditioned taste aversion by cues provided by intraoral fluid exposure

Patricia Gasalla, Alberto Soto, Sandra Tellander y Matías López
Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Oviedo.
patriciagasalla@gmail.com

Using the US-preexposure paradigm, the present experiments evaluated the effect that prior exposure to LiCl would have on future acquisition of a LiCl-induced saccharin aversion measured by conditioned disgust reactions in the taste reactivity test. In Experiment 1, during the preexposure phase two groups of rats were given water infusions intraorally, either in the conditioning apparatus or in the home cages, immediately followed by a LiCl-injection. Control subjects were given saline injections during this phase. Throughout the conditioning phase, all subjects received a saccharin infusion intraorally immediately followed by the LiCl injection. In the taste reactivity test, the rats were intraorally infused with saccharin and their orofacial responses were videotaped. In Experiment 2 during the preexposure phase the rats were injected with either LiCl or saline in the home cages. Half of the rats in each condition were infused with water intraorally, whereas the other half of rats was not infused with water, before the injections. Conditioning and testing took place in the taste reactivity apparatus for all groups. In Experiment 1 it was found that preexposure to LiCl attenuated the development of conditioned disgust reactions and that a shift of context between preexposure and conditioning did not reduce this US-preexposure effect. Experiment 2 showed that intraoral water infusions during the preexposure produce an attenuation of the conditioned disgust reactions in the subjects preexposed to LiCl. The results above support the explanation of the US-preexposure effect as concerns the blocking by cues provided by the intraoral method of fluid delivery.

Respuestas condicionadas de náusea producidas con litio y etanol en ratas adultas

Karina Barreiro, Sandra Tellander, Stefana Bura y Matías López

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo,

mlopez@uniovi.es

En este estudio se examinó en ratas adultas el condicionamiento de respuestas de náusea producido con litio (LiCl) y etanol. En el Experimento 1, en las sesiones de condicionamiento las ratas recibieron una infusión de sacarosa en la cavidad oral seguido de una inyección de LiCl (20 ml/kg) o de etanol (2g/kg). Otros animales de control recibieron inyecciones de salino. En una prueba posterior de reactividad facial se registraron las respuestas de aceptación o de rechazo del sabor por los animales. También se examinó la cantidad de solución consumida en una prueba de ingesta. En el Experimento 2 se empleó la técnica de devaluación del reforzador. Tras el reforzamiento inicial de la respuesta de presión de palanca con sacarosa, las ratas recibieron infusiones de la solución de sacarosa en la cavidad bucal seguido de LiCl o de etanol, como en el primer experimento. Los sujetos de control recibieron inyecciones de salino. Posteriormente se registraron las respuestas de aceptación/rechazo de la solución por los animales en la prueba de reactividad facial. Finalmente se realizó una prueba de ejecución de la respuesta instrumental con la sacarosa como reforzador. En el Experimento 1 se observó un patrón similar de respuestas de rechazo de la sacarosa tras su asociación con litio y etanol. En el Experimento 2, la devaluación de la sacarosa con estas soluciones, LiCl y etanol, produjo un efecto comparable de reducción de la respuesta instrumental. Estos resultados sugieren que el etanol y el litio comparten sus efectos motivacionales, y que la aversión producida con ambas soluciones puede responder a los mismos mecanismos.

Conditioned disgust reactions induced by Lithium Chloride and ethanol in adult rats

Karina Barreiro, Sandra Tellander, Stefana Bura y Matías López

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo,

mlopez@uniovi.es

The aim of this study was to determine whether lithium chloride (LiCl) and ethanol (EtOH) share aversive motivational properties. The Experiment 1 compared taste avoidance and conditioned disgust reactions induced by ethanol and LiCl. During the conditioning sessions, adult rats were intraorally infused with sucrose followed by an injection of either LiCl (20 ml/kg) or ethanol (2 g/kg). Control rats were injected with saline in this phase. On the test day, all rats were intraorally infused with sucrose and their orofacial responses videotaped. Finally, a consumption test was administered on each of the following three days. In Experiment 2, the instrumental reinforcer devaluation paradigm was used. After instrumental training with sucrose as reinforcer, the rats were given intraoral infusions of sucrose followed by either LiCl or ethanol, as in the first experiment. Control rats were injected with saline in this phase. On the next day, emission of disgust reactions to sucrose was assessed using the taste reactivity test. Finally, instrumental performance was assessed in a test with sucrose as reinforcer. Experiment 1 showed that a taste paired with effects of ethanol and LiCl elicited a similar pattern of conditioned disgust reactions. In addition, magnitude of the LiCl-mediated taste avoidance was equivalent to that induced by ethanol. Experiment 2 showed that ethanol and LiCl produced a similar instrumental reinforcer devaluation effect. Specifically, the rats injected with ethanol and LiCl responded less than the rats injected with saline. These results suggest that similar mechanisms may be underlying taste aversions induced by LiCl and ethanol.

Aversión condicionada a una solución de sacarina inyectada por vía intraperitoneal

Alberto Soto, Patricia Gasalla, Stefana Bura y Matías López

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Oviedo.

sotoalberto@uniovi.es

En este estudio se examinó la adquisición de una aversión gustativa a una solución de sacarina administrada por vía intraperitoneal (IP). En el Experimento 1, dos grupos de ratas recibieron una inyección IP de sacarina (2%) seguido 2 horas más tarde de una segunda inyección de LiCl o de salino. En la prueba las ratas recibieron una infusión de sacarina (0.1%) a través de unas cánulas implantadas en la cavidad bucal al tiempo que se registraban sus respuestas oro-faciales de aceptación o rechazo de la solución. Media hora después recibieron una segunda prueba de ingesta de la solución gustativa. En el Experimento 2 los animales tuvieron la oportunidad de consumir la solución de sacarina antes de inyectarles la sacarina y el litio como en el primer experimento. En ambos experimentos se comprobó que los sujetos inyectados con litio evitaron consumir la sacarina en la prueba de ingesta posterior, pero no mostraron reacciones condicionadas de disgusto durante la infusión de la solución en la prueba de reactividad facial. Estos resultados sugieren que puede condicionarse una aversión al sabor sin experiencia orosensorial directa con el sabor antes del condicionamiento. Además sugieren una posible disociación entre la evitación del sabor en la prueba de ingesta y el condicionamiento de respuestas de disgusto tras la inyección del sabor y el litio.

Conditioned taste aversion to injected saccharin

Alberto Soto, Patricia Gasalla, Stefana Bura y Matías López

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Oviedo.

sotoalberto@uniovi.es

These experiments were conducted to determine the effectiveness of intraperitoneal (IP) flavor injections in the formation of a conditioned taste aversion as measured by consumption and taste reactivity tests. In Experiment 1, two groups of rats were given IP injections of a 2% saccharin solution followed 120 min later by IP injections of either LiCl or saline. On the test days, the rats were intraorally infused with saccharin (0.1%) and their orofacial responses were assessed. Thirty min later, the rats were given access to 0.1% saccharin solution in a graduated tube for 30 min and their consumption was measured. Experiment 2 tested whether oral exposure to saccharin previously to intraperitoneal injection of saccharin and LiCl influences the establishment of the taste aversion. It was found in both experiments that saccharin intake was suppressed in the rats receiving LiCl injections relative to controls, but intraoral infusion of saccharin did not produce conditioned disgust reactions in the taste reactivity test. These results suggest that a taste aversion can be established without direct oropharyngeal gustatory stimulation at the time of conditioning. In addition, they argue for dissociation between conditioned taste avoidance and conditioned disgust in taste aversion learning when both flavor and LiCl are applied by IP injection.

Extensión de la lógica de disociación procesual a situaciones de tasas de respuesta extremas. Aplicación al aprendizaje de sabores

Teresa L. Martín-Guerrero, Concepción Paredes-Olay, Juan M. Rosas, & Manuel M. Ramos-Álvarez

Departamento de Psicología Universidad de Jaén

tmartin@ujaen.es

Dentro del contexto psicofísico, la Teoría de Detección de Señales proporciona un marco adecuado para disociar la ejecución sensorial de las variaciones en el criterio de respuesta. Este planteamiento se ha trasvasado recientemente al contexto del aprendizaje, poniendo de manifiesto la posibilidad de que algunos efectos bien consolidados, i.e. la densidad de las consecuencias, se deban más a los cambios del criterio que al aprendizaje sobre los estímulos. Sin embargo, en ocasiones la prueba de disociación procesual empleada podría ser débil, especialmente cuando algunas de las manipulaciones inducen tasas de respuesta extremas. En este trabajo presentamos un análisis teórico-metodológico que permite afianzar la lógica disociativa y una serie de dos experimentos que permite poner a prueba su validez. En una tarea de detección simple, los participantes debían evaluar si las muestras que probaban contenían o no una pequeña cantidad de sal. Se varió la concentración de sal con objeto de afectar al aprendizaje perceptual y por otro lado se variaron las ganancias y pérdidas asociadas a cada tipo de respuesta, con objeto de afectar al proceso decisorio. La diferencia entre los experimentos vino dada por la magnitud de las concentraciones, que variaron en el continuo de dificultad. Los resultados respaldaron en general las predicciones derivadas a partir de la Teoría de Detección de Señales, y fueron además coherentes con nuestra propuesta disociativa. Se discuten las implicaciones de estos resultados para la investigación en aprendizaje.

Extension of the logic of dissociation between processes to situations involving extreme response rates. Application to learning of flavours

Teresa L. Martín-Guerrero, Concepción Paredes-Olay, Juan M. Rosas, & Manuel M. Ramos-Álvarez

Departamento de Psicología Universidad de Jaén

tmartin@ujaen.es

Within a psychophysical context, Signal Detection Theory provides an appropriate framework to dissociate between sensorial performance and variations in response criteria. This theory has been recently applied within the context of learning phenomena, suggesting that some consolidated effects, such as the density of the outcome on Contingency Judgments, may be due to changes in participants' decision criteria rather than affecting learning about stimuli. However, the dissociation test used could be seldom weak, especially when some of the manipulations used trigger extreme response rates. A theoretical and methodological analysis that supports the dissociative logic is introduced here, and then the results of two experiments testing its validity is reported. In a simple detection task, participants were requested to evaluate whether the samples they tasted had a small amount of salt. Concentration of salt was varied in order to affect perceptual learning, and gains and losses associated to each type of response were manipulated, in order to affect the decision-making process. The difference between experiments was given by changes in the magnitude of the concentrations within a continuum of varying difficulty. Obtained results supported predictions derived from Signal Detection Theory, and they were also in agreement with our dissociative proposal. The implications of these results for research in the context of learning are discussed.

Umbral absoluto de los cuatro sabores básicos y la detección-nombramiento de la astringencia en estudiantes de Psicología

Concepción Martínez García, Jesús Gómez Bujedo

Depto. de Psicología Clínica, Experimental y Social, Universidad de Huelva

concha.martinez@dpsi.uhu.es

Esta investigación se enmarca en el Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Huelva "Los sentidos químicos: prácticas multidisciplinares en la asignatura Atención, Percepción y Memoria", teniendo como objetivos: 1) determinación de los Umbral Absoluto (UA) para los cuatro sabores básicos y 2) detección-nombramiento de la astringencia. El estudio se realizó con alumnos de la asignatura Atención, Percepción y Memoria (75,4% mujeres y promedio de 20 años) en dos grupos: T3 (mañana, n=58) y T2 (tarde, n=56). Cada grupo realizó idénticos ejercicios de cata de sabores (A, B y C; cada uno: 5 degustaciones) con diferentes concentraciones de disoluciones patrón de los sabores básicos en agua (salado: ClNa; dulce: sacarosa; amargo: quinina y ácido: ácido tartárico), incluyendo en el B la degustación: 1g/l ácido tánico para la percepción de la astringencia. Se variaron las instrucciones experimentales para cada grupo: T3.- realizó la cata a las 12:30h. sin tomar alimentos desde 1:30h. antes, y se les informó que en el ejercicio B estaría la degustación de la astringencia; T2.- la realizó a las 15:00h., después de almorzar, y sólo se les informó que en el ejercicio B tendrían una "sorpresa" para degustar. En los resultados no aparecieron diferencias intergrupo para el sabor salado: UA- 1g/l ClNa, ni para el sabor ácido: UA- 0,5g/l ácido tartárico; sí hubo diferencias respecto al sabor dulce: T3 con UA: 2g/l y T2 con UA: 5g/l sacarosa. De los resultados para el sabor amargo: T2 mostraba mayor sensibilidad (UA: 2mg/l sulfato de quinina) que T3 (UA:5mg/l). Llama la atención los resultados de la identificación-nombramiento de la sensación de astringencia dado que en el T3, con información anticipada del nombre de "Astringente", lo detectaron un 79% de los estudiantes, mientras que en el T2, sin esa información, lo detectaron sólo el 20%, y el resto lo nombraron como amargo; estos últimos resultados fueron independientes de síntomas catarrales o alérgicos.

Palabras clave: sabores básicos, umbral absoluto, astringencia, nombramiento de sabores, estudiantes de psicología

Absolute threshold for basic flavours and detection and naming of astringency in Psychology students

Concepción Martínez García, Jesús Gómez Bujedo

Depto. de Psicología Clínica, Experimental y Social, Universidad de Huelva

concha.martinez@dpsi.uhu.es

This research is framed in the teaching methodology project "Chemical senses: multidisciplinary practices in Attention, Perception and Memory", with the following objectives: 1) measuring absolute thresholds (AT) for basic flavours (salt, sweet, bitter, acid) and 2) detection and naming of astringency. The methodology used involved two groups of students (75.4% women, 20 years in average) in the subject "Attention, Perception and Memory". Group T3 (n=58) completed the practice session during the morning, and group T2 (n=56) in the afternoon. Each group performed three identical flavour-tasting exercises with water solutions containing the four basic flavours (A, B and C; five tasting trials each) with different concentrations, in order to determine the absolute threshold. Tasting B included a solution containing 1g/l of tannic acid for the detection of astringency. Instructions were varied for each group: T3 completed the task at 12:30 am; this group was told to avoid food intake from 1:30 h before the exercise. They were also informed that one of the flavours present in exercise B was called "astringent". T2 did the tasting task at 15:00 pm (after lunch) and they were only told that exercise B contained a "surprise", but the name "astringent" was not given. Results showed no differences in absolute thresholds for salt (AT = 1g/l NaCl) or acid (AT = 0,5g/l tartaric acid); groups did show differences in the perception of sweet: AT for T3 was 2g/l sucrose while T2 only detected 5g/l or more. Results were inverted for bitter flavour: T2 showed higher sensitivity (AT = 2 mg/l quinine sulphate) than group T3 (AT = 5 mg/l). Remarkable differences were also found in the detection-naming of astringency. In group T3 (with previous information) 79% of the participants correctly named it, while in T2 only 20% correctly named it; the remaining participants named it as bitter. The later results were not affected by symptoms of cold or allergy.

Keywords: basic flavours, absolute threshold, astringency, flavour naming, Psychology students.

Sesión 4: Psicobiología del aprendizaje

Session 4: Psychobiology of learning

Modulación dopaminérgica de la inhibición prepulso por condicionamiento contextual

Luis Gonzalo De la Casa¹, A. Fernández¹, J. Larrauri², E. Levin³, A. Menal¹, E. Quintero¹ y N. Schmajuk²

¹Departamento de Psicología Experimental. Universidad de Sevilla, ²Psychology and Neurosciences Dpt., Duke University, ³Psychiatry and Behavioural Science Dpt., Duke University
delacasa@us.es

El papel que juega el contexto en el aprendizaje, tanto como un Estímulo Condicionado como modulador de las asociaciones establecidas en su presencia, se ha puesto de manifiesto en numerosas investigaciones. Un caso particularmente interesante se observa cuando las claves contextuales se asocian con la administración de una droga, puesto que a veces se ha observado que la respuesta condicionada ante la presentación de las claves contextuales es la opuesta a la que provoca la droga (por ej., Siegel, 1975), mientras que en otras ocasiones las claves contextuales se convierten en un Estímulo Condicionado típico que elicit la misma respuesta que el Estímulo Incondicionado (por ej., Beninger y Hahn, 1983). En este trabajo presentamos evidencia en este último sentido asociando repetidamente dos contextos diferentes con un agonista y un antagonista del sistema dopaminérgico, amfetamina y haloperidol, respectivamente. Tras el condicionamiento, el contexto mostró la capacidad para aumentar o disminuir el efecto de inhibición prepulso (atenuación de la respuesta de alerta ante un estímulo intenso por la presentación previa de un estímulo débil) en el mismo sentido en el que lo hace la droga con la que se había asociado previamente. Estos resultados pueden tener importantes aplicaciones de cara al tratamiento de trastornos caracterizados por alteraciones en el funcionamiento del sistema dopaminérgico.

Pre-pulse inhibition modulation by dopamine changes induced by context conditioning

Luis Gonzalo De la Casa¹, A. Fernández¹, J. Larrauri², E. Levin³, A. Menal¹, E. Quintero¹ y N. Schmajuk²

¹Departamento de Psicología Experimental. Universidad de Sevilla, ²Psychology and Neurosciences Dpt., Duke University, ³Psychiatry and Behavioral Science Dpt., Duke University
delacasa@us.es

The role of context in learning, both as a conditioned stimulus and as a modulator of associations established in its presence, has been repeatedly demonstrated. A particularly interesting case is observed when the contextual cues associated with the drug administration sometimes induces a conditioned response opposed to the unconditioned drug reaction (e.g., Siegel, 1975), while other times contextual cues become a typical Conditioned Stimulus that elicits the same response as the drug (e.g., Beninger and Hahn, 1983). In this paper we present evidence of the later by associating two different contexts with a dopamine agonist or dopamine antagonist, amphetamine and haloperidol, respectively. After conditioning, the context showed the ability to modulate the prepulse inhibition effect (attenuation of the startle response to a strong stimulus by prior presentation of a weak stimulus) in the same way that the drug did. These findings may have important applications for treatment of disorders characterized by dopaminergic system dysfunction.

Estriado dorsomedial e inhibición latente

Estrella Díaz, E. Quintero, J.P. Vargas, Luis Gonzalo De la Casa, J.C. López
Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Sevilla
estredi@us.es

En la inhibición latente (IL) se produce una interferencia proactiva entre el aprendizaje de preexposición a un estímulo sin consecuencias y el aprendizaje de condicionamiento de dicho estímulo. El estudio de los sustratos neurales subyacentes a la IL se ha centrado principalmente en la función que desempeñan los receptores dopaminérgicos. El estriado dorsal es una de las estructuras que muestran cambios en los niveles de dopamina durante el proceso de la IL. Así algunos estudios han mostrado un deterioro del efecto de la IL tras la inyección de amfetamina en esta estructura. En estudios anteriores mostramos que en grupos con preexposiciones largas el aprendizaje CS-no evento parece estar controlado por el estriado dorsolateral. El objetivo de este estudio fue analizar si con preexposiciones cortas el estriado dorsomedial se encuentra implicado en el aprendizaje de la IL. Los resultados mostraron que el bloqueo temporal de esta estructura durante la fase de prueba no afectó a la IL. Sin embargo, su lesión redujo el efecto de IL tras una larga preexposición.

Dorsomedial striatum and latent inhibition

Estrella Díaz, E. Quintero, J.P. Vargas, Luis Gonzalo De la Casa, J.C. López
Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Sevilla
estredi@us.es

Latent inhibition (LI) is the proactive interference of a non-reinforced preexposure to a stimulus with the future conditioning of this stimulus. The study into the neural substrates underlying LI has focused on the role of dopaminergic terminal fields. Dorsal striatum is one of the structures that show changes in dopamine levels during LI process. Several studies have found that injections of amphetamine into this structure impair LI. In previous studies we had showed that dorsolateral striatum seems to control the CS-no event learning in groups with long preexposure. The aim of the present study was to analyze the involvement of the dorsomedial striatum in the LI learning with a short preexposure. The results showed that the temporal blocking of this structure during the test phase did not affect LI independently of the number of preexposure trials. However, the dorsomedial striatum lesion reduced the LI effect selectively after a long preexposure.

Efecto de la lesión neurotóxica de la amígdala basolateral en la atenuación a la neofobia

Beatriz Gómez-Chacón¹, Fernando Gámiz¹ & Milagros Gallo^{1,2}

¹*Department of Experimental Psychology and Physiology of Behavior. University of Granada,* ²*Institute of Neurosciences F. Olóriz. Center for Biomedical Research (CIBM).*

University of Granada

bgomezchacon@ugr.es

La neofobia gustativa es una respuesta innata que puede definirse en términos de la disminución del consumo de un sabor novedoso con respecto a presentaciones posteriores a medida que se va convirtiendo en familiar. Cuando la ingesta no induce consecuencias viscerales negativas, se produce atenuación de la neofobia, lo cual refleja la formación de memoria de reconocimiento gustativa segura. Estudios previos empleando lesiones han encontrado resultados contradictorios en torno a la participación de la amígdala bien en neofobia gustativa o en su atenuación. Por ello, se diseñó un estudio dirigido a examinar el efecto de una lesión neurotóxica de la amígdala basolateral (BLA) en cada uno de estos fenómenos. La ejecución de ratas macho Wistar, que recibieron lesiones en BLA mediante inyecciones intracerebrales de NMDA (n=10) fueron comparadas con controles falsos operados (n=10). Los Ss. fueron entrenados a beber agua en una sesión diaria. Después de cuatro días de línea base recibieron dos exposiciones a una solución de Vinagre de sidra (0.3%). Por un lado los resultados indicaron una reacción neofóbica intacta en ambos grupos puesto que la cantidad ingerida de vinagre fue inferior a la de agua ingerida durante la última sesión de línea base. Por otro lado, las lesiones de BLA interrumpieron la atenuación de la neofobia. Mientras que el grupo control falso lesionado incremento el consume de vinagre durante la segunda exposición, el grupo BLA no mostró diferencias entre ambas sesiones. Los resultados sugieren que la BLA juega un papel principal selectivamente en atenuación de neofobia, lo que es congruente con resultados previos. Sin embargo no puede descartarse una función adicional de la zona en la respuesta neofóbica que podría ponerse de manifiesto empleando soluciones palatables. *Proyectos PSI2008-03933 (MICINN. España) y HUM 02763 (Junta de Andalucía. España) financiados por fondos FEDER. B. Gómez-Chacón disfruta de una beca FPI (MICINN).*

Effect of neurotoxic basolateral amygdala lessons on attenuation of taste neophobia

Beatriz Gómez-Chacón¹, Fernando Gámiz¹ & Milagros Gallo^{1,2}

¹*Department of Experimental Psychology and Physiology of Behavior. University of Granada,* ²*Institute of Neurosciences F. Olóriz. Center for Biomedical Research (CIBM).*

University of Granada

bgomezchacon@ugr.es

Taste neophobia is an innate response, defined as a decreased consumption of a novel taste relative to later exposures while it becomes familiar. If the taste has no negative consequences, the neophobia response undergoes attenuation, thus evidencing the formation of a safe taste recognition memory. Previous lesion studies have found confusing results regarding the amygdala involvement either in taste neophobia or its attenuation. Thus, the present study was designed to examine the effect of a neurotoxic lesion of the basolateral amygdala (BLA) in both phenomena. Wistar male rats with NMDA lesions of the basolateral amygdala (n=10) and sham-operated controls subjects (n=10) were trained to drink water once a day. After four baseline days drinking water, they received two exposures (15 min) to a 0.3% vinegar solution. On one hand, the results indicated an intact neophobic reaction in both groups, since the amount drunk of the novel taste solution was lower than that of water solution during the last baseline session. On the other hand, BLA lesions disrupted the attenuation of neophobia. Whilst the sham-group drank a significantly higher amount of the vinegar solution during the second exposure, there was no evidence of increased consumption in the lesioned group. The results support a selective main role of BLA in the attenuation of neophobia, which is consistent with previous results. An potential involvement of the area in mediating the neophobic response can not be discarded provided that a palatable taste solution would be used. *Grants PSI2008-03933 (MICINN. Spain) and HUM 02763 (Junta de Andalucía. Spain) both supported by FEDER funding. MICINN FPI fellowship to B. Gómez-Chacón.*

Diferencias en la respuesta dopaminérgica y serotoninérgica en la conducta inducida de bebida compulsiva

Valeria E. Gutiérrez-Ferre, Margarita Moreno, L. Ruedas, Pilar Flores

Department of Neuroscience and Health Sciences, University of Almeria (Spain)

mgmoreno@ual.es

La Polidipsia inducida por programa (PIP) es una conducta de bebida excesiva en animales privados de comida expuestos a programas de reforzamiento intermitentes. La PIP ha sido propuesta como un modelo de conducta compulsiva presente en distintos trastornos psicopatológicos como el trastorno obsesivo compulsivo, la esquizofrenia y los trastornos de la adicción. Sin embargo, la PIP no se muestra igual en todos los sujetos, mostrando diferencias individuales en las tasas de bebida adquiridas. El propósito de este estudio ha sido el evaluar la relación entre las diferencias individuales en PIP y las diferencias en respuesta a los agonistas de los receptores implicados en estos trastornos como los receptores de dopamina D2/D3 y los receptores serotoninérgicos 5-HT_{2A/C}. Para ello se empleo un grupo de ratas macho con el programa de PIP de intervalo fijo (IF-60s), una vez que presentaban niveles estables de bebida inducida, se separaron en dos grupos altos bebedores (AB) y bajos bebedores (BB). Tras la administración de los agonistas se realizó la medida de la bebida, los lametones y las entradas en comedero durante la realización de la PIP. Los resultados se discutirán en el marco de la consideración de la PIP como un modelo sensible en la detección de poblaciones vulnerables a un endofenotipo compulsivo. Este estudio fue financiado gracias a el proyecto PSI2009-08626 concedido por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España.

Differences in dopaminergic and serotoninergic response in induced compulsive drinking behavior

Valeria E. Gutiérrez-Ferre, Margarita Moreno, L. Ruedas, Pilar Flores

Department of Neuroscience and Health Sciences, University of Almeria (Spain)

mgmoreno@ual.es

The Schedule-Induced Polydipsia (SIP) is an excessive drinking behaviour in food-deprived animals exposed to intermittent food-reinforcement schedules. SIP has been proposed as a model for compulsive behaviour present in different psychiatric disorders such as obsessive-compulsive disorder, schizophrenia and addictive disorders. However, SIP is not an unitary phenomenon and subject exposed to SIP have show differences in the rate of drinking. The aim of this study has been to asses the relationship between individual differences in SIP and predisposition to exhibit differences to receptor dopaminergic and serotoninergic agonists. To test this hypothesis, a group of male rats were submitted to fixed-interval (FI) schedule with inter-food intervals of 60s, until SIP was well stabilized. The mean split of SIP in divided rats: high (HD) and low drinkers (LD). The mean of water intake and number of licks were assessed in HD and LD under the effects of the agonists on SIP task. Results will be discussed with SIP as a sensitive model to discriminate compulsive endophenotypes. This study was funded by the PSI2009-08626 grant from Ministerio de Ciencia e Innovación of Spain.

La suplementación con colina prenatal acelera la maduración de la memoria a largo plazo en reconocimiento de objetos

Hayarelis Moreno^{1,2}, Diamela Carias², Milagros Gallo¹ e Isabel de Brugada¹

¹Universidad de Granada, ² Universidad Simón Bolívar

hmoreno@correo.ugr.es

Hay indicios crecientes de que colina dietaria durante períodos tempranos modula el desarrollo del cerebro y procesos cognitivos (Zeisel, 2011). Particularmente en roedores, la ingesta materna de colina dietaria mejora la memoria en los descendientes juveniles, adultos y viejos (Meck al, 2007). No obstante, a pesar de los extensos trabajos del efecto de colina perinatal en ratas maduras es sorprendente la relativa escasez de estudios sobre el impacto de este nutriente en la ontogenia de la memoria. Investigaciones anteriores han mostrado que la memoria a largo plazo en una tarea de reconocimiento de objetos nuevos se manifiesta alrededor de los días 29-40 postnatal (PN) (Reger al, 2009). El objetivo del presente estudio fue determinar si la suplementación con colina prenatal afecta la velocidad de maduración de la memoria a largo plazo utilizando una tarea de reconocimiento de objetos. Para probar esto, dos grupos de ratas Wistar fueron alimentados durante los días de embarazo E12-E18 con una dieta suplementada (cloruro de colina de 5 g/kg) o estándar (1,1 g / kg cloruro de colina) en colina. Descendientes machos con 21-22 PN (destetados) fueron probados 1 h y 24 h después de la adquisición mientras que, los descendientes de 29-40 PN (juveniles) se probaron con 24 horas de retención. En la prueba con 1 h de retardo los dos grupos de ratas destetadas (suplementado y estándar) reflejaron una preferencia significativa por el objeto nuevo. Durante el intervalo largo (24 h) de retención sólo el grupo destetado suplementado manifestó una precoz capacidad para reconocer el objeto nuevo, mientras que los destetados estándares no discriminaron entre el objeto nuevo y familiar. En contraste, ambos grupos de dieta juveniles (suplementados y estándar) mostraron una preferencia significativa al objeto nuevo en la prueba de 24 h. Estos hallazgos sugieren que la suplementación con colina prenatal adelanta la maduración de la memoria de largo plazo de reconocimiento de objetos.

Financiado por HUM 02763 (Junta de Andalucía. España) y PSIC2009-07513 (MICINN. España), ambos con la contribución de fondos FEDER.

Prenatal dietary choline supplementation accelerates the maturation of the object recognition long-term memory

Hayarelis Moreno^{1,2}, Diamela Carias², Milagros Gallo¹ e Isabel de Brugada¹

¹Universidad de Granada, ² Universidad Simón Bolívar

hmoreno@correo.ugr.es

There is growing evidence that dietary choline in early periods modulates brain development and cognitive processes (Zeisel, 2011). In particular, maternal dietary choline intake in rodents enhances memory function in their juvenile, adult, and aged offspring (Meck at al, 2007). However, given that the work on the effect of perinatal choline on memory in mature rats is striking, there is a relative dearth of studies about the impact of this nutrient on memory ontogeny. Previous research has shown that long-term memory in a novel object recognition task starts around day PN 29-40 postnatal (PN) (Reger at al, 2009). The aim of the present study was to determine whether the supplementation with prenatal choline affects the maturation rate of object recognition long-term memory. Two groups of pregnant Wistar rats were fed during E12-E18 with a supplemented (5 g/kg choline chloride) or standard (1,1 g/ kg choline chloride) choline diets. The male 21-22 PN offspring (weanling) were tested on a retention test 1h. and 24h. after acquisition while the 29-40 PN offspring (juvenile) were tested at 24h. of delay. The two groups of weanlings' rats (supplemented and standard) displayed a significant preference for novel object over familiar object during retention test 1h. after acquisition. In long (24h.) retention interval, only supplemented weanlings exhibited a precocious ability to recognize the novel object, whereas the standard weanling did not discriminate between novel and familiar objects. In contrast, both juvenile groups (supplemented and standard) showed a significant novel object preference after the 24h. of delay, with no differences between them. These results suggest that perinatal choline supplementation facilitates the maturation of the object recognition long-term memory.

Interacciones cerebro-inmunes y las bases neurales de la conducta evasiva contra la enfermedad

Gustavo Pacheco-Lopez

Physiology and Behaviour Laboratory, ETH (Swiss Federal Institute of Technology)-Zurich

gustavo-pacheco@ethz.ch

Las interacciones neuro-inmunes están ampliamente manifestadas en la fisiología animal. Puesto que la inmunidad compite por energía con otras funciones fisiológicas está sujeta a un balance circadiano con otros procesos altamente demandantes de energía, como la actividad neural, locomoción y termorregulación. Cuando la inmunidad es retada este balance se decanta hacia una estrategia adaptativa de protección y reasignación energética, en conjunto identificada como “conducta de enfermedad”. Las conductas evasivas contra la enfermedad han sido adquiridas por los animales durante la evolución filogenética, así como por experiencias ontogenéticas: a) previniendo el desperdicio energético a través de la reducción del apetito y consecuentemente también el forrajeo/caza (anorexia durante enfermedad), b) evitando peligros innecesarios al preferir ambientes seguros (reduciendo encuentros con patógenos al utilizar pistas olfativas y por la potenciación de la neofobia durante enfermedad), c) ayudando a la lucha contra los patógenos (hipertermia / somnolencia), y d) a través de aprendizaje asociativo evadiendo comida o ambientes específicos que señalicen peligro (condicionamiento aversivo/evasivo a los sabores) y/o al mismo tiempo preparando al cuerpo a contraatacar a través de respuestas inmunes anticipatorias (condicionamiento inmuno-modulador). La neurobiología detrás de la conducta evasiva contra la enfermedad será revisada con un especial énfasis en el balance energético necesario para mantener la inmunidad.

Brain-immune interactions and the neural basis of disease avoidant behaviour

Gustavo Pacheco-Lopez

Physiology and Behaviour Laboratory, ETH (Swiss Federal Institute of Technology)-Zurich

gustavo-pacheco@ethz.ch

Neuro-immune interactions are widespread manifested on animal physiology. Since immunity competes for energy with other physiological functions it is subject to a circadian trade-off between other energy-demanding processes, such as neural activity, locomotion and thermoregulation. When immunity is challenged this trade-off is tilted to an adaptive energy protecting and reallocation strategy in overall identified as “sickness behaviour”. Disease avoidant behaviours in the context of ingestion indicates that several adaptive advantages have been acquired by animals during phylogenetic evolution and by ontogenetic experiences: a) preventing waste of energy by reducing appetite and consequently foraging/hunting (illness anorexia), b) avoiding unnecessary danger by promoting safe environments (preventing disease encounter by olfactory cues and illness potentiation neophobia), c) helping fighting against pathogenic threats (hyperthermia / somnolence), and d) by associative learning evading specific foods or environments signalling danger (conditioned taste avoidance/aversion) and/or at the same time preparing the body to counteract by anticipatory immune responses (conditioning immunomodulation). The neurobiology behind disease avoidant behaviour will be reviewed with special emphasis on the energy balance necessary to sustain immunity.

Aprendizaje mediado por la recuperación

Robert C. Honey, M.D. Iordanova, & M. Good

School of Psychology, Cardiff University

honey@cardiff.ac.uk

Una nueva asociación puede formarse entre dos huellas de memoria incluso cuando los eventos correspondientes no están físicamente presentes. Por ejemplo, una vez que una huella de memoria integrada que liga los componentes (cuándo, dónde y qué) como un único evento ha sido formada, esta memoria puede ser disparada por uno de sus componentes, y actualizada con información proveniente del ambiente. Las bases neurales de esta forma de aprendizaje mediado por la recuperación son desconocidas. Aquí mostramos que se requieren los receptores NMDA en el hipocampo de la rata para el aprendizaje mediado por la recuperación que implica episodios, pero no para la expresión de tal aprendizaje o para la recuperación del aprendizaje mediado por la recuperación que implican asociaciones elementales entre componentes de los episodios. Estos hallazgos proporcionan una nueva comprensión de los procesos de aprendizaje que actúan en la deseable función de integrar información almacenada con información nueva, pero cuya operación puede también proporcionar un sustrato para algunos de los síntomas cognitivos de la esquizofrenia y la enfermedad de Alzheimer.

Retrieval-mediated learning

Robert C. Honey, M.D. Iordanova, & M. Good

School of Psychology, Cardiff University

honey@cardiff.ac.uk

A novel association can form between two memories even when the events to which they correspond are not physically present. For example, once an integrated memory has formed that binds the (when, where and what) components of an event together, this memory can be triggered by one of its components, and updated with coincident information in the environment. The neural basis of this form of retrieval-mediated learning is unknown. Here, we show that NMDA receptors in the rat hippocampus are required for retrieval-mediated learning involving episodes, but not for the expression of such learning or for retrieval-mediated learning involving elementary associations between the components of episodes. These findings provide a novel insight into learning processes that serve the desirable function of integrating stored information with new information, but whose operation might also provide a substrate for some of the cognitive symptoms of schizophrenia and Alzheimer disease.

**Sesión 5: Aprendizaje causal y juicios de
contingencia**

***Session 5: Causal learning and contingency
judgments***

Revisando el papel de las asociaciones intracompuesto en el fenómeno de interacción entre señales

Amanda Flores¹, David Luque¹ and Miguel A. Vadillo²

¹*Department of Psicología Básica, University of Málaga,* ²*Department of Psicología, University of Deusto*
amandafm@uma.es

A pesar de toda la investigación experimental centrada en el estudio de mecanismos de reevaluación retrospectiva, aún no se ha demostrado que las asociaciones intracompuesto medien de manera independiente en los fenómenos de bloqueo hacia atrás y recuperación del ensombrecimiento. Además, tampoco se ha probado el papel de estas asociaciones intracompuesto en bloqueo hacia adelante y ensombrecimiento reducido. Con el objetivo de testar el papel de estas asociaciones en los fenómenos de interacción entre señales, evaluamos por separado la magnitud de estos efectos en dos experimentos empleando una tarea estándar de alergias en la cual el recuerdo para los compuestos, de acuerdo a conocimiento previo, podía ser elevado (v. g., nata y fresas) o bajo (v. g., uvas y fideos). En el experimento 1 obtuvimos efectos de bloqueo hacia atrás y recuperación del ensombrecimiento sólo cuando se utilizaron compuestos que podían ser recordados fácilmente. Además, ambos efectos tuvieron una magnitud similar. En el experimento 2 obtuvimos efectos muy similares de bloqueo hacia adelante y ensombrecimiento reducido, pero éstos fueron independientes de las asociaciones intracompuesto. Estos resultados tienen importantes implicaciones en el área del aprendizaje causal.

Revisiting the role of within-compound associations in cue-interaction phenomena

Amanda Flores¹, David Luque¹ and Miguel A. Vadillo²

¹*Department of Psicología Básica, University of Málaga,* ²*Department of Psicología, University of Deusto*
amandafm@uma.es

In spite of all the experimental research devoted to study the mechanisms of retrospective reevaluation, we still don't have evidence that allow to conclusively establish whether within-compound associations independently mediate in backward blocking and overshadowing. In addition, there are not experiments that test the role of within-compound associations in forward blocking and reduced overshadowing. In order to test the role of within-compounds associations in cue-interaction phenomena, we separately evaluated the magnitude of these cue-interactions effects in two experiments using a standard allergy task in which the memory for compounds, according to prior knowledge, could be high (e. g. cream and strawberries) or low (e. g. grapes and noodles). Experiment 1 showed backward blocking and overshadowing effects only when highly memorable compounds cue were used. Moreover, both effects had a similar magnitude. Experiment 2 showed very similar effects of forward blocking and reduced overshadowing, but they were independent of within-compound associations. These results have important implications for the area of causal learning.

Juicios de causalidad y psicofísica: II

P. Vaquero¹, J. A. González¹, J. A. Aristizabal¹ y Andrés Catena²

¹*Departamento de Psicología Básica, University of Salamanca*, ²*Departamento de Psicología Experimental y Fisiología del Comportamiento, University of Granada*
campo@usal.es

En este estudio evaluamos los juicios de causalidad sobre eventos utilizando funciones psicofísicas. Para ello, usamos una tarea de juicios de causalidad en la que a una muestra de 92 estudiantes universitarios se les presentaron 85 ensayos compuestos por 16 pares causa-efecto y se les preguntaba por la causalidad percibida. Definimos la contingencia de manera simultánea mediante las reglas P y D. Analizamos los datos obtenidos tanto mediante las reglas de contingencia como la función potencial de Stevens. Esperamos un mayor ajuste de los juicios generativos a las condiciones de contingencia, tal como observamos en un experimento previo. En cambio, esperamos una mayor ajuste de los resultados preventivos a la función de la potencia.

Causality judgments and psychophysics: II

P. Vaquero¹, J. A. González¹, J. A. Aristizabal¹ y Andrés Catena²

¹*Departamento de Psicología Básica, University of Salamanca*, ²*Departamento de Psicología Experimental y Fisiología del Comportamiento, University of Granada*
campo@usal.es

In this research we assess the utility of modern psychophysical functions to describe causality judgments. Ninety-two university students were presented 85 trials consisting of 16 cause-outcome pairs and then they were asked to rate the strength and direction of the causal relationship. Causality judgments were fitted to P rule, D rule and to Stevens Potential function. We expect that our results, like in a previous experiment, showed that P and D described best the average causality judgments in generative cause-effect scenarios, but the potential law was better in preventive causal relationships.

La frecuencia de la respuesta como adaptación en la toma de decisiones y los juicios causales

Stephani M. Müller¹, Rocío García-Retamero¹, Andrés Catena¹, Mirta Galesic², Jose Cesar Perales¹, & Antonio Maldonado

¹*Department of Experimental Psychology, University of Granada*, ²*Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development, Berlin*
mulles@ugr.es

En dos experimentos examinamos la influencia de las creencias causales y la frecuencia del juicio sobre las decisiones y los juicios de causalidad en dos ámbitos diferentes (médico vs financiero). Las investigaciones previas han indicado que las personas son más susceptibles a la nueva evidencia empírica cuando realizan con frecuencia juicios causales durante una tarea de aprendizaje frente a cuando sólo emiten un único juicio causal (Catena, Maldonado y Cándido, 1998). Los participantes en nuestros experimentos tomaron 120 decisiones en una tarea de diagnóstico médico (decisiones sobre una enfermedad cardíaca) o una tarea de pronóstico económico (decisiones sobre la bolsa). Para ello podían utilizar cuatro claves diferentes. Manipulamos el poder predictivo de las claves (validez) y su relación causal con el resultado a predecir (si las claves eran generativas o preventivas). También manipulamos la frecuencia con la que los participantes emitían juicios sobre la relación causal entre las claves y el resultado (alta vs. baja frecuencia). Los resultados mostraron una doble disociación: 1 entre los dos ámbitos en los que se centran los juicios causales y 2 entre las decisiones y los juicios de causalidad. Los resultados también han puesto de manifiesto que la frecuencia con que se emiten los juicios de causalidad afecta el grado en que las personas integran la nueva evidencia empírica. Hasta la fecha ningún modelo teórico puede explicar estos resultados. Para ello, debería integrar tanto la fuerza de las creencias causales como la fiabilidad de la evidencia empírica en las decisiones y juicios de causalidad.

Response frequency as adaptive tool in decision-making and causal judgment

Stephani M. Müller¹, Rocío García-Retamero¹, Andrés Catena¹, Mirta Galesic², Jose Cesar Perales¹, & Antonio Maldonado

¹*Department of Experimental Psychology, University of Granada*, ²*Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development, Berlin*
mulles@ugr.es

We conducted two experiments to map the influence of causal beliefs and judgment frequency on decisions and causal judgments in different domains (medical vs. financial). Previous research indicates that people are more susceptible to new empirical evidence when they have to make frequent causal judgments during learning than just one (Catena, Maldonado, Cándido, 1998). Participants in our experiments made 120 decisions in a two-alternative forced-choice task—framed either as medical or financial diagnostic task—on the basis of four predictive cues. The predictive power of the cues (i.e., cue validities) and their a-priori causal relation with the outcome (i.e., generating vs. preventing) of the cues were manipulated. In addition, we manipulated judgment frequency (high vs. low) between participants. Results revealed a double dissociation: 1 between domains in causal judgments and 2 between decisions and causal judgments in both domains. Judgment frequency affected to what extent people take empirical evidence into account. To account for these results, a theoretical model has to integrate both the strength of a causal belief and the reliability of the new evidence in the decisions and causal judgments.

Sesgos en la atribución de intencionalidad: mecanismos del efecto asimétrico de los juicios sobre efectos colaterales

Yasmina Okan¹, Rocio Garcia-Retamero^{1,2}

¹Department of Experimental Psychology, University of Granada, ²Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development

yokan@ugr.es

El efecto colateral de una acción es una consecuencia de esa acción que está prevista, pero que no es deseada. Por ejemplo, un médico puede prescribir sedantes a un paciente con el fin de reducir su sufrimiento; un efecto colateral de esta acción puede ser que su muerte se produzca antes. Las teorías de la acción intencional frecuentemente han postulado que primero evaluamos las intenciones de las personas al llevar a cabo una acción, y que esas evaluaciones sirven de base para nuestros juicios morales sobre las acciones. Sin embargo, investigaciones recientes han mostrado que las evaluaciones morales pueden afectar a los juicios sobre la intencionalidad de los efectos colaterales. En concreto, se ha observado un efecto asimétrico por el cual las personas tienden a juzgar que los efectos colaterales negativos se han ocasionado intencionadamente, mientras que consideran que los efectos colaterales positivos no se han ocasionado intencionadamente (es decir, se produce una asimetría en los juicios sobre los efectos colaterales; Knobe, 2003, 2006). En un experimento, investigamos cómo la valencia moral del objetivo principal que persigue un médico al llevar a cabo una intervención afecta a la atribución de la intencionalidad de los efectos colaterales negativos vs. positivos de esa intervención. Los resultados mostraron el efecto asimétrico de los juicios sobre los efectos colaterales en aquellos casos en que el médico perseguía su propio beneficio (por ejemplo, evitar ser denunciado), pero no en aquellos casos en que perseguía el beneficio de los pacientes (por ejemplo, reducir su sufrimiento). Concluimos que estos resultados tienen importantes implicaciones para las teorías dirigidas a explicar los mecanismos de este efecto asimétrico, y resaltamos implicaciones para los sesgos en los juicios sobre la intencionalidad en contextos aplicados como la práctica clínica.

Judgment biases in attributions of intentionality: mechanisms of the side effect asymmetry

Yasmina Okan¹, Rocio Garcia-Retamero^{1,2}

¹Department of Experimental Psychology, University of Granada, ²Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development

yokan@ugr.es

A side effect of an action is a consequence of that action that is foreseen but not intended. For example, a doctor may administer sedatives to a patient aiming to relieve his pain, and as a side effect this might hasten the patient's death. Theories of intentional action have frequently postulated that people first judge whether actions are intentional or not, and then use those judgments to make moral evaluations of the actions. However, recent research has shown that moral evaluations can affect judgments concerning the intentionality of side effects. Specifically, an asymmetric effect has been identified whereby people judge that negative side effects are brought about intentionally, while positive side effects are not brought about intentionally (a side effect asymmetry; Knobe, 2003, 2006). In an experiment, we investigated how the moral valence of the main goal that a doctor is pursuing in an intervention affects the attributions of intentionality about the negative vs. positive side effects of that intervention. Results showed that participants exhibited the side effect asymmetry when the doctor pursued his own benefit (e.g., avoid being sued), but not when he pursued the patients' benefit (e.g., relieve the patients' suffering). We discuss implications for theoretical accounts of the mechanisms underlying the side effect asymmetry, and we outline implications for judgment biases concerning the attribution of intentions in applied contexts such as the clinical practice.

Inhibición de conductas urgentes y evaluativas en situaciones de riesgo

Alberto Megías, S. Molinero, Antonio Maldonado, Andrés Catena y Antonio Cándido

Departament of Experimental Psychology, University of Granada.

amegias@ugr.es

El objetivo del presente estudio fue disociar la conducta evaluativa y urgente en una situación de riesgo a través de una tarea go-nogo, intentando mostrar diferencias en la inhibición de respuesta. Entendemos como conducta urgente, una decisión guiada por el estímulo, realizada bajo fuerte presión temporal y que, en el caso de que tenga éxito, puede evitar consecuencias negativas; mientras que en una conducta evaluativa sólo se asigna un valor a una situación independientemente de las consecuencias. En el experimento actual consideramos como conducta urgente la respuesta de freno ante un adelantamiento que conlleva una alta probabilidad de accidente, y como evaluativa decidir si dicho adelantamiento es arriesgado o no. Nuestros resultados muestran menores tiempos de reacción para las conductas urgentes y una mayor dificultad para ser inhibidas. A partir de las teorías del doble proceso (experiential y racional) en comportamientos de riesgo, asumimos que las conductas urgentes parecen estar guiadas por el sistema experiential-afectivo de carácter automático y basado en conexiones situación-acción que han sido asociadas con éxito en el pasado. Estos resultados apoyarían la relativa independencia de ambos procesos y que los comportamientos evaluativos y urgentes no tienen por qué darse de un modo serial, o al menos, no parecen estar modulados por el mismo conjunto de factores. Estos resultados pueden tener una gran importancia en el ámbito de la conducción, sobre todo en la formación de conductores noveles y en la automatización de conductas durante la conducción.

Inhibition of urgent and evaluative behavior in risky situations

Alberto Megías, S. Molinero, Antonio Maldonado, Andrés Catena y Antonio Cándido

Departament of Experimental Psychology, University of Granada.

amegias@ugr.es

The aim of the present research was to dissociate evaluative and urgent behavior in a risky situation through a go-nogo task, aiming to investigate differences in response inhibition. Urgent behavior can be understood as a decision which is triggered by a stimulus, performed under heavy time pressure and which can prevent critical outcomes if successful. Instead, in evaluative behaviors a value is assigned to a situation independently of the consequences. In the current study, urgent behavior was defined as the response to pull the brake in a situation involving a high probability of an accident, while evaluative behavior was defined as the decision concerning whether overtaking in the situation was risky or not. Our results showed that response times for urgent behaviors were lower, as compared to evaluative behaviors. Additionally, urgent behaviors were more difficult to inhibit than evaluative behaviors. These findings can be interpreted according to dual process theories (experiential vs. analytic) in risk behavior, suggesting that urgent behaviors could be guided by the experiential-affective system. This system is mostly automatic and based on situation-action connections that have been associated with success in the past. These findings support the relative independence of both processes, suggesting that evaluative and urgent behavior need not occur in a serial mode, or at least not appear to be modulated by the same set of factors. These results have important implications to understand driving behavior, and could indicate suitable ways to train novice drivers, as well as to achieve a better understanding of automation of behaviors while driving.

El orden de presentación influye en el reconocimiento causal, pero no en el asociativo

Francisco Arcediano, Justin S Johnson, Martha Escobar
Department of Psychology, Auburn University
pako.arcediano@auburn.edu

Las teorías actuales de inducción causal sugieren que hay diferencias fundamentales entre aprendizaje predictivo (causa-efecto) y diagnóstico (efecto-causa), como por ejemplo en competición entre estímulos (Waldmann, Holyoak, 1992) y el uso diferencial de la probabilidad previa de la información (Fernbach, Darlow, Sloman, 2011; Reips, Waldmann, 2008). El presente estudio investiga como estas potenciales asimetrías pueden tener un valor funcional. Los sujetos tenían que determinar si dos palabras estaban relacionadas causalmente (instrucciones causales) o si tendían a ocurrir juntas (instrucciones asociativas). En ambas condiciones, en la mitad de las presentaciones las palabras estaban relacionadas causalmente y en la otra mitad estaban relacionadas asociativamente. Adicionalmente, el orden de la presentación de la información fue manipulado: una mitad de los ensayos fue presentada en dirección predictiva, la otra en dirección diagnóstica. Los sujetos fueron más rápidos en reconocer los pares de palabras relacionados causalmente presentados en dirección predictiva que en dirección diagnóstica. El impacto del orden de presentación predictiva no fue evidente cuando las instrucciones fueron asociativas o cuando las palabras no estaban relacionadas causalmente. Estos resultados extienden los hallazgos previos de Fenker, Waldmann, and Holyoak (2005) y son consistentes con el supuesto de que hay asimetrías básicas en la representación y en el uso de información con significado causal.

Order of presentation influences causal, but not associative, recognition

Francisco Arcediano, Justin S Johnson, Martha Escobar
Department of Psychology, Auburn University
pako.arcediano@auburn.edu

Current theories of causal induction suggest fundamental differences between predictive (cause-to-effect) and diagnostic (effect-to-cause) learning (e.g., cue competition, Waldmann, Holyoak, 1992; differential use of base rate information, Fernbach, Darlow, Sloman, 2011; Reips, Waldmann, 2008). The present study investigated how these potential asymmetries may have functional value. Subjects were instructed to determine either whether two words were causally related (causal instructions) or tended to occur together (associative instructions). For both instruction conditions, half of the target trials consisted of causally related words, and the remaining half consisted of associatively related words. Furthermore, half of the causal pairs were presented in the predictive direction, and the remaining half in the diagnostic direction. Subjects were faster to determine that the words were causally related in the predictive than diagnostic direction; this benefit of predictive order was not evident if the instructions were associative or the words were not causally related. These data extend previous results by Fenker, Waldmann, and Holyoak (2005), and are consistent with the view that there are basic asymmetries in the representation and use of cues bound to causal roles.

Efecto del desplazamiento del máximo en aprendizaje de contingencia humana

Carlos Ibérico¹, Bram Vervliet² Frank Baeyens²

¹*Department of Psychology, Pontifical Catholic University of Peru,* ²*Department of Psychology, University of Leuven*

ciberic@pucp.edu.pe

El efecto de desplazamiento del máximo ocurre cuando el máximo de respuesta se desplaza del EC+ a los estímulos adyacentes después de un aprendizaje discriminativo con un EC- en el otro extremo de la escala. Presentamos dos experimentos intra-sujeto utilizando un procedimiento de aprendizaje predictivo humano para examinar este efecto. El Experimento 1 examina los efectos del entrenamiento entremezclado con dos estímulos diferentes, un EC+ (un círculo de tamaño intermedio) y un EC- (un círculo de mayor tamaño) en la condición experimental y en el grupo de control se presentaba un EC+ (un círculo de tamaño intermedio) y un EC- (un cuadrado de igual tamaño). Por otro lado, el Experimento 2 evalúa este efecto en un diseño de extinción, donde el entrenamiento con clave única con un EC+ (un círculo de tamaño intermedio) es seguido por una fase de extinción con un EC- (un círculo de mayor tamaño). El grupo de control recibió entrenamiento con un EC+ (un círculo de tamaño intermedio) seguido de una fase de extinción con un EC- irrelevante (un cuadrado de igual tamaño). Los resultados muestran claramente un desplazamiento de máximo después del entrenamiento entremezclado EC+/EC- (Experimento 1) pero no se encuentra desplazamiento luego del entrenamiento EC+ y EC- bloqueado (Experimento 2). Estos efectos se discuten de acuerdo a las predicciones de Pearce (1987) y Spence (1937).

Peak shift effect in human contingency learning

Carlos Ibérico¹, Bram Vervliet² Frank Baeyens²

¹*Department of Psychology, Pontifical Catholic University of Peru,* ²*Department of Psychology, University of Leuven*

ciberic@pucp.edu.pe

The Peak shift occurs when the peak of responding shifts away from the CS+ to adjacent stimuli after discrimination learning with a CS- on the other end of the scale. We present two between-subject experiments using a human predictive learning procedure to examine this effect. Experiment 1 examines the effects of intermixed training with two different stimuli, a CS+ (a ring of intermediate size) and a CS- (ring of largest size) in the experimental condition, and a CS+ (ring of intermediate size) and CS- (a square of equal size) in the control group. On the other hand, Experiment 2 evaluates this effect in an extinction design, where single-cue training with CS+ (ring of intermediate size) is followed by extinction with a CS- (ring of largest size). The control group received training with CS+ (ring of intermediate size) followed by extinction with an irrelevant CS- (a square of equal size). The results clearly demonstrated a peak shift effect after intermixed CS+/CS- training (Experiment 1) but not after blocked CS+ and CS- training (Experiment 2). These effects are discussed according to Pearce's (1987) and Spence's (1937) predictions.

**Sesión 6: Aprendizaje, Extinción y
Recuperación**

***Session 6: Learning, Extinction and
Recovery***

Dependencia contextual en la recuperación de una aversión condicionada al sabor

Rodolfo Bernal-Gamboa¹, Livia Sánchez-Carrasco²& Javier Nieto¹

¹*Facultad de Psicología, ²Instituto de Neurobiología, UNAM Campus Juriquilla, Universidad Nacional Autónoma de México*

lyvia.sanchez@gmail.com

Rosas & Callejas-Aguilera (2007) han sugerido que la recuperación de una asociación sabor - malestar muestra dependencia contextual cuando se aprende después de extinguir otra asociación sabor-malestar, lo que produce ambigüedad en el significado de este sabor. Se diseñaron cuatro experimentos para evaluar esta predicción en un procedimiento de Condicionamiento de Aversión al Sabor. En el Experimento 1, durante adquisición se colocó a las ratas en el contexto A, donde un sabor X se emparejó con una inyección de cloruro de litio (LiCl). Después, se extinguió esa asociación en el mismo contexto. En la siguiente fase, en el mismo contexto se emparejó un sabor Y con el LiCl. Finalmente, en la prueba se evaluó el consumo de Y en los contextos A y B. Los resultados mostraron dependencia contextual del sabor Y; el Experimento 2 replicó estos resultados aún cuando Y se entrenó en un contexto distinto al empleado en la extinción de X, e incluso cuando se evaluó el consumo de Y en un tercer contexto (Experimento 3). Finalmente, en el Experimento 4, se observó dependencia contextual de la clave Y, cuando se generó la ambigüedad del sabor X, mediante un tratamiento de inhibición latente. Estos resultados son consistentes con el mecanismo atencional propuesto por Rosas, et al. (2006) y sugieren que la activación de este mecanismo no es exclusiva de la extinción e incluye otras situaciones donde se genera interferencia como la inhibición latente.

Contextual dependency in the recovery of taste aversion learning

Rodolfo Bernal-Gamboa¹, Livia Sánchez-Carrasco²& Javier Nieto¹

¹*Facultad de Psicología, ²Instituto de Neurobiología, UNAM Campus Juriquilla Universidad Nacional Autónoma de México*

lyvia.sanchez@gmail.com

Rosas & Callejas-Aguilera (2007) have suggested that a flavor – sickness association shows contextual dependency when it is learned after a different flavor - sickness association was extinguished, producing ambiguity in the meaning of this flavor. Four experiments were designed to analyze this prediction in a taste aversion learning procedure. In Experiment 1, a flavor X was paired with a Lithium Chloride (LiCl) injection in context A, and then flavor X was extinguished in the same context. In the next phase, which was conducted in context A, flavor Y was paired with LiCl. Finally, in the trial phase consumption of flavor Y was tested in context A and B. Results showed contextual dependency of flavor Y. Experiment 2 replicated these findings even when Y was trained in a different context of that used in the extinction of X, or when composition of flavor Y was tested in a third context (Experiment 3). Experiment 4 showed contextual dependency of cue Y, when flavor X become ambiguous through a latent inhibition procedure. These results support the attentional mechanism proposed by Rosas, et al. (2006) and suggest that this mechanism is not activated exclusively by extinction, and also include other interference situations like latent inhibition.

Factores que afectan a la extinción del aprendizaje sabor-sabor

Robert A. Boakes and Michael Kendig

University of Sydney

bob.boakes@sydney.edu.au

Tras beber una solución de sacarina a la que se añade un sabor distintivo, una rata puede mostrar una preferencia por el sabor cuando se añade a agua sola. Una vez que tal preferencia por el sabor es adquirida, puede ser altamente resistente a la extinción, como informaron Albertella y Boakes (2006; Exp. 4), o desaparecer rápidamente, según lo informado por Diaz y De la Casa (2010). Diferencias importantes entre estos dos estudios incluyen procedimiento, concentración de sacarina y el uso de un sabor que es primariamente un olor (almendra, en Albertella y Boakes) o un sabor básico (ácido cítrico, en Diaz y De la Casa). Presentaremos una serie de experimentos diseñados para evaluar la contribución de estos factores en la resistencia a la extinción. Hasta ahora, los resultados sugieren que la concentración de sacarina tiene poco efecto sobre la extinción, y que el uso de un olor en lugar de un sabor es el factor más importante.

Factors affecting resistance to extinction of flavour-flavour learning

Robert A. Boakes and Michael Kendig

University of Sydney

bob.boakes@sydney.edu.au

After drinking a saccharin solution to which a distinctive flavour has been added, a rat can display a preference for that flavour when added to water alone. Once such a flavour preference is acquired, it can be either highly resistant to extinction, as reported by Albertella and Boakes (AB, 2006; Expt 4), or rapidly disappear, as reported by Diaz and De La Casa (D DLC, 2010). Major differences between these two studies included procedure, concentration of saccharin and the use of a flavour that is primarily an odour (almond in AB) or a taste (citric acid in DDLC). We will report a series of experiments designed to assess the contribution of these factors to resistance to extinction. So far, the results suggest that saccharin concentration has little effect on extinction and that the use of an odour rather than a taste is the most important factor.

La extinción no conduce a una especificidad contextual específica ni a un aumento de atención a los contextos en una tarea de supresión con humanos

Anton Navarro¹, Jeff Lamoureux², Samuel P. Leon³, James B. Nelson¹

¹*Department of Psychology, University of The Basque Country*, ²*Department of Psychology, Boston College*, ³*University of Jaen*
anton1177@gmail.com

La extinción no conduce a una especificidad contextual específica ni a un aumento de atención a los contextos en una tarea de supresión con humanos. En dos experimentos se utilizó un paradigma de supresión de conducta (Nelson, Sanjuan, 2006) para examinar el efecto relatado por Rosas, Callejas-Aguilera (2006) en el cual la adquisición de una asociación clave-consecuencia fue específica del contexto cuando se aprendió mientras otra clave era extinguida. En el primer experimento los participantes aprendieron a suprimir la conducta que realizaban ante un EC que predecía un ataque mientras otro EC era extinguido, o no lo era, en los diferentes grupos. El EC objetivo se presentó en extinción en un contexto diferente. Ambos grupos mostraron un nivel igual de control contextual. El experimento 2 se diseñó para determinar si la extinción aumentaba la atención. Los participantes recibieron condicionamiento con un EC, tras lo cual la mitad recibió extinción. Todos los participantes entonces recibieron entrenamiento en una de tres discriminaciones bicondicionales de dificultad variable. Los contextos en los cuales se presentaron los estímulos fueron relevantes para resolver una de las discriminaciones. Si la extinción aumenta la atención al contexto, entonces la extinción debería aumentar la tasa a la cual se aprende la discriminación cuando los contextos son relevantes a la solución, pero no en las otras condiciones. Los resultados indicaron que la extinción no tuvo efecto o hizo la discriminación más difícil cuando los contextos eran relevantes a la solución. Los resultados se discuten en términos del desafío que suponen para la "Teoría de la atención del procesamiento del contexto".

Extinction leads to neither detectable context specificity nor enhanced attention to contexts in a human suppression task

Anton Navarro¹, Jeff Lamoureux², Samuel P. Leon³, James B. Nelson¹

¹*Department of Psychology, University of The Basque Country*, ²*Department of Psychology, Boston College*, ³*University of Jaen*
anton1177@gmail.com

Two experiments used a behavioral-suppression paradigm (Nelson, Sanjaun, 2006) to examine the effect reported by Rosas, Callejas-Aguilera (2006) where acquisition of a cue-outcome association was context specific when learned while another cue was undergoing extinction. In the first experiment participants learned to suppress their ongoing behavior to a CS that predicted an attack while another CS was undergoing extinction, or not, between groups. The target CS was then tested in extinction in a different context. Both groups showed an equal level of contextual control. Experiment two was designed to determine if extinction enhanced attention. Participants first received conditioning with one CS. Half of those then received extinction. Next, between subjects, participants were trained on one of three bi-conditional discriminations of varying difficulty. The contexts in which the stimuli were encountered were relevant to solving one of the discriminations. If extinction enhances attention to the context, then extinction should enhance the rate at which the discrimination was learned when the contexts were relevant to the solution, but not in the other conditions. The results indicate that extinction had either no effect or made the discrimination more difficult when contexts were relevant to the solution. Results are discussed in terms of the challenges they pose for the "Attention theory of context processing."

Efectos de renovación en paradigmas de interferencia retroactiva usando una tarea de respuesta señalada

S. Varona-Moya, E. González-Martín, P. L. Cobos
Departamento de Psicología Básica, Universidad de Málaga
sergio.varona@uma.es

En el presente estudio hemos tratado de comprobar si los efectos de renovación en paradigmas de interferencia retroactiva entre resultados observados en otros estudios con humanos son debidos a la participación de procesos rápidos de recuperación de la información, tal y como se postula desde el marco asociativo del aprendizaje. Para ello, hemos empleado una tarea de respuesta señalada en la que los participantes tenían que aprender a responder lo antes posible ante un estímulo imperativo presentado 250 ms después de la aparición de un estímulo señal. En los experimentos 1, 2 y 3 hemos perseguido la obtención de los efectos de renovación ABA, ABC y AAB, respectivamente. En todos los casos se han añadido condiciones de control para descartar la explicación de los efectos de renovación a partir de una asociación directa entre el contexto y el resultado. Los resultados revelaron efectos de renovación ABA y ABC, mientras que no se obtuvo evidencia de renovación AAB. Teniendo en cuenta las características de la tarea empleada, podemos afirmar que los efectos de renovación encontrados se deben a procesos rápidos de recuperación de la información, pudiéndose descartar una explicación basada en procesos de razonamiento u otros procesos de cognición superior.

Renewal effects on retrospective interference paradigms using a cued-response task

S. Varona-Moya, E. González-Martín, P. L. Cobos
Departamento de Psicología Básica, Universidad de Málaga
sergio.varona@uma.es

In this study we have tried to confirm if renewal effects on retrospective interference paradigms observed in other studies with humans are due to the participation of fast information retrieval processes, as stated by the associative frame of learning. To that end, we have used a cued-response task in which participants had to learn to respond as soon as possible to an imperative stimulus displayed 250 ms after the appearance of a cueing stimulus. In experiments 1, 2 and 3 we have attempted to obtain ABA, ABC and AAB renewal effects, respectively. Every case was provided with control conditions in order to rule out an explanation of renewal effects based on a direct association between context and outcomes. The results revealed ABA and ABC renewal effects, whereas evidence of AAB renewal was not found. Considering the characteristics of the task, we may state that the renewal effects we have found are due to fast information retrieval processes, making possible to dismiss an explanation based on reasoning processes or other high level cognitive processes.

La recuperación espontánea como función del valor subjetivo de las experiencias previas

K. Javier, C. Joaquín, T. Peña, E. Soto y Javier Vila

Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México.

javila@campus.iztacala.unam.mx

La recuperación espontánea (RE) se refiere a la reaparición de una respuesta extinguida después de un intervalo de tiempo. La regla del peso temporal (RPT) planteada por Devenport (1998) sugiere que la RE puede ser interpretada como la integración de lo aprendido con base en el valor subjetivo y tiempo relativo de cada experiencia, durante fases previas de entrenamiento. El objetivo del presente estudio fue analizar la influencia de tres valores subjetivos de una experiencia en fases sucesivas sobre la RE con un intervalo de retención (IR) de 0 y 24 h anterior a la prueba. Para esto se empleó una tarea de condicionamiento instrumental en la que los participantes aprendían a elegir entre dos opciones de respuesta con una consecuencia de distinto valor (A y B). Así, los participantes aprendían en dos fases consecutivas que durante la clave A se producía una consecuencia de mayor o menor magnitud que durante la clave B. Finalmente, en una prueba elegían de manera próxima (0 h) o distante (24 h) entre ambas claves. Los resultados mostraron que cuando la prueba es próxima, los participantes eligen la experiencia más reciente independientemente de su valor subjetivo, pero al paso del tiempo en una prueba distante, se elige la experiencia que en promedio tuvo un mayor valor subjetivo. Estos resultados son consistentes con las predicciones de la RPT que predice la magnitud y desarrollo de la RE con base en la integración de la información aprendida durante las fases de entrenamiento.

Spontaneous recovery as a function of subjective value of previous experiences

K. Javier, C. Joaquín, T. Peña, E. Soto y Javier Vila

Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México.

javila@campus.iztacala.unam.mx

Spontaneous recovery (SR) refers to a reappearance of an extinguished response after a retention interval (RI). The Temporal Weighting Rule (TWR) proposed by Devenport (1998) suggests that SR can be interpreted as an integration of learned information based on subjective and temporary relative value from each experience during previous training phases. The goal of the present study was to analyze the influence of three subjective values of an experience in successive phases upon the SR with a 0 and 24 h RIs before the test. To perform this, an instrumental conditioning task was used, in which participants learned to choose between two response options with a different value of outcome (A and B). Thereby, the participants learned in two successive phases that during the cue A an outcome of greater or lesser magnitude than during cue B was produced. Finally, in a test phase the participants chose in close (0 h) or distant (24 h) ways between both cues. The results showed that participants chose the latest experience when the test comes immediately regardless of its subjective value, but in a distant test they chose the experience with a greater subjective mean value. These results are consistent with TWR, which predicts the magnitude and development of SR based on integration of learning information during training phases.

Sesión 7: Aprendizaje en invertebrados

Session 7: Learning in invertebrates

Inhibición condicionada: los caracoles (*Hélix aspersa*) son capaces de aprender que el EC predice la ausencia del EI

Félix Acebes, Beatriz Álvarez, Susana Carnero, Joaquín Morís¹ e Ignacio Loy

University of Oviedo, ¹University of Málaga

iloy@uniovi.es

Investigaciones previas han demostrado diversos fenómenos de aprendizaje asociativo en el caracol común (*Hélix aspersa*), empleando un procedimiento de condicionamiento pavloviano apetitivo de la respuesta de bajada del tentáculo: preconditionamiento sensorial, inhibición latente, ensombrecimiento, condicionamiento de segundo orden, bloqueo, preexposición al EI e inhibición condicionada. Este último fenómeno ha sido demostrado, con pruebas de sumación y retraso, con un grupo de caracoles entrenados en inhibición condicionada (A+AB-) y con sus controles: descorrelacionado (A/AB-) y naïve (sin entrenamiento inhibitorio). En los experimentos que se presentan, se ha introducido un nuevo grupo de control, añadido una réplica contrabalanceando los ECs y se ha incorporado un test adicional en ausencia de cualquier estímulo condicionado. Esto permitió rechazar explicaciones alternativas al fenómeno de la inhibición condicionada como posibles diferencias entre los ECs, cambios en la efectividad del EI entre grupos y el condicionamiento del contexto. La explicación más parsimoniosa de los resultados obtenidos es que los caracoles pueden aprender a predecir la ausencia del EI en presencia de un EC.

Conditioned inhibition: snails (*Helix aspersa*) are able to learn that the CS predicts the absence of the US

Félix Acebes, Beatriz Álvarez, Susana Carnero, Joaquín Morís¹ e Ignacio Loy

University of Oviedo, ¹University of Málaga

iloy@uniovi.es

Previous research has demonstrated associative learning phenomena in the common snail (*Helix aspersa*), using an appetitive conditioning procedure of tentacle lowering response: sensory preconditioning, latent inhibition, overshadowing, second order conditioning, blocking, US preexposure and conditioned inhibition. This last phenomenon has been demonstrated, with summation and retardation tests, with a group of snails trained in conditioned inhibition (A+ AB-) and with its controls: uncorrelated (A/+ AB-) and naïve (without inhibitory training). The experiments presented use of a new control group, add a replica counterbalancing the CSs, and incorporate an additional test in absence of the CSs. This allows rejecting alternative explanations of the conditioned inhibition phenomena due to possible differences among CSs, changes in the effectiveness of the US between groups, and context conditioning. The most parsimonious explanation of these results is that snails learn to predict the absence of the US in presence of a CS.

Efecto del intervalo entre los ensayos en el condicionamiento apetitivo en *Helix aspersa*

Joaquín Morís¹, David Luque¹, Beatriz Álvarez², Félix Acebes², & Ignacio Loy²

¹*Departamento de Psicología Básica, University of Málaga*, ²*Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo*

jmoris@uma.es

Estudios previos ha mostrado que el nivel de condicionamiento tras un entrenamiento depende del intervalo entre ensayos (ITI en inglés) empleado. A mayores valores del ITI se observa un aumento de la respuesta condicionada. Este efecto se ha encontrado en múltiples especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, y se ha explicado tanto con modelos computacionales del aprendizaje como basándose en las bases neurobiológicas del aprendizaje. Los dos experimentos presentados estudian la influencia del ITI en el condicionamiento apetitivo del caracol terrestre *Helix Aspersa*. Cada experimento empleó distintos parámetros temporales. Así mismo, se empleó un grupo descorrelacionado como grupo control. Este grupo control no se había utilizado previamente en el estudio del ITI en invertebrados. Los resultados mostraron que un ITI largo produjo un alto nivel de condicionamiento, mientras que los grupos de ITI corto y control descorrelacionado mostraron un nivel de respuesta más bajo y equivalente entre ambos. Se discuten además las explicaciones actuales de este fenómeno y la generalidad del mismo.

Intertrial interval effect on appetitive conditioning on *Helix aspersa*

Joaquín Morís¹, David Luque¹, Beatriz Álvarez², Félix Acebes², & Ignacio Loy²

¹*Departamento de Psicología Básica, University of Málaga*, ²*Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo*

jmoris@uma.es

Many studies have shown that the level of conditioning found after training is dependent on the duration of the intertrial interval (ITI) used. When the ITI is increased, a higher conditioned response is observed. This finding has been replicated both in vertebrates and invertebrates, and it has been explained using computational models and neurobiological substrates of learning. The two experiments presented study the influence of ITI on appetitive conditioning with terrestrial snails, *Helix aspersa*. Each experiment used different parameter sets and an uncorrelated group was used as control group. This control group had never been used before in invertebrates on ITI experiments. The results showed that a long ITI lead to learning while short ITI and uncorrelated groups showed equivalent lower levels of responding. The generality of the ITI modulation of learning and its current explanations are discussed.

Bloqueo intra-sujeto: sobre abejas conductistas y caracoles cognitivistasBeatriz Álvarez^{1,2}, Jose Prados¹, Ignacio Loy² & Félix Acebes²¹*School of Psychology, University of Leicester*, ²*Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo*iloy@uniovi.es

En un estudio en el que emplearon abejas, Blaser et al. (2008) fracasaron en su intento de producir un efecto de bloqueo intra-sujeto. Según estos autores, solo una demostración del efecto de bloqueo intra-sujetos despejaría las dudas generadas sobre la validez de este efecto. Existen, sin embargo, al menos una demostración inequívoca de bloqueo intra-sujeto en ratas (McNally, Cole, 2006). Estos resultados contradictorios podrían estar apuntando hacia la idea de que el bloqueo es un fenómeno de aprendizaje asociativo exclusivo de animales vertebrados y no de invertebrados. En nuestro experimento, un grupo de caracoles entrenados en una tarea de condicionamiento apetitivo con un diseño de bloqueo intra-sujeto, mostraron mayor condicionamiento a un estímulo (D) que iba acompañado de un estímulo novedoso (CD+) durante el condicionamiento del compuesto que a otro estímulo (B) acompañado de un estímulo previamente entrenado como predictor del estímulo incondicionado (A+; AB+). Este resultado, un ejemplo de bloqueo intra-sujeto, sugiere que el bloqueo es un fenómeno general que se puede observar en diferentes phyla, incluyendo especies invertebradas. Por otra parte, este resultado apunta a la generalidad de las teorías del aprendizaje asociativo que predicen un efecto de bloqueo. Referencias: Blaser, R. E., Couvillon, P. A., Bitterman, M. E. (2008). Within-subject experiments on blocking and facilitation in honeybees (*Apis mellifera*).

Within-subject blocking: About behaviourist bees and cognitive snailsBeatriz Álvarez^{1,2}, Jose Prados¹, Ignacio Loy² & Félix Acebes²¹*School of Psychology, University of Leicester*, ²*Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo*iloy@uniovi.es

In a study using honeybees, Blaser et al. (2008) failed to produce a within-subject blocking effect. Given that traditional between-subject studies on blocking rarely controlled for some sources of confound, this work was said to cast doubts on the very existence of the blocking effect. There is, however, at least one reliable demonstration of within-subject blocking in a fear-conditioning task with rodents (McNally & Cole, 2006). The question that arises is whether blocking is a phenomenon that can only be observed in "superior" animals, vertebrates, but not in inferior invertebrate organisms. In our experiment, snails trained in an appetitive conditioning task using a blocking within-subject design, showed better conditioning to a stimulus (D) that was accompanied by a novel stimulus during compound conditioning (CD+) than to another stimulus (B) accompanied by a pre-trained stimulus (A+; AB+). This within-subject blocking effect shows that blocking is a general phenomenon that can be demonstrated in different *phyla*, including invertebrate species. Demonstration of within subject blocking in invertebrate species points out the generality of the associative learning theories that predict blocking.

¿Qué pueden aportar las planarias (*Dugesia tigrina*) a nuestra comprensión de la distribución de la inteligencia en el árbol filogenético?

Jose Prados¹, Beatriz Álvarez^{1,2}, Colin Davidson³, Claire Gibson¹, Joanna Howarth¹, Claire Hutchinson¹, Katherine Stewart¹, & Andrew Young¹

¹*School of Psychology, University of Leicester, UK;* ²*Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo, Spain;* ³*Basic Medical Sciences, St George's University of London*

jpg19@le.ac.uk

En una serie de experimentos evaluamos la capacidad de aprendizaje de las planarias (*Dugesia tigrina*) empleando una preparación de condicionamiento Pavloviano. El Experimento 1 mostró condicionamiento efectivo de un estímulo luminoso emparejado de forma consistente con una descarga eléctrica. En los Experimentos 2-4 encontramos evidencia de diferentes fenómenos Pavlovianos: *inhibición latente* (retraso en el condicionamiento cuando la luz había sido pre-expuesta); *ensombrecimiento* (peor condicionamiento de una luz o una vibración cuando se presentaron en un compuesto que cuando se condicionaron por separado); y *bloqueo* (peor condicionamiento de la luz o la vibración cuando fueron acompañadas de un estímulo previamente condicionado). Estos fenómenos sólo podrían observarse en sistemas que permitan la acción de procesos de aprendizaje y atención relativamente complejos. Esta investigación aporta nuevos datos que se suman a los ya obtenidos en estudios con otras *phyla*: platyhelminthes (e.g., planaria), moluscos (e.g., caracol), artrópodos (abejas), y cordados (e.g., rata). Todos estos *phyla* comparten un sistema nervioso bilateral. Esto sugiere que un hipotético ancestro común a todos los organismos bilaterianos, conocido como *urbilateria*, podría haber propagado mecanismos atencionales y de aprendizaje relativamente complejos. De acuerdo con esta visión, el condicionamiento Pavloviano podría entenderse como una característica evolutiva muy ventajosa que podría haber contribuido a la diversidad conductual en el reino animal.

What can planarian flatworms (*Dugesia tigrina*) tell us about the distribution of intelligence in the evolutionary tree?

Jose Prados¹, Beatriz Álvarez^{1,2}, Colin Davidson³, Claire Gibson¹, Joanna Howarth¹, Claire Hutchinson¹, Katherine Stewart¹, & Andrew Young¹

¹*School of Psychology, University of Leicester, UK;* ²*Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo, Spain;* ³*Basic Medical Sciences, St George's University of London*

jpg19@leicester.ac.uk

We assessed the learning abilities of planarian worms (*Dugesia tigrina*) by using a number of Pavlovian conditioning paradigms. Experiment 1 showed that planaria were susceptible to basic conditioning in that they readily learned to associate a change in ambient luminance with an electric shock when they were consistently paired over a number of trials. Experiments 2-4 also showed reliable manifestations of several Pavlovian learning phenomena: *latent inhibition* (poor conditioning to a light stimulus after non-reinforced pre-exposure), *overshadowing* (poorer conditioning to light and vibration when they were presented in a compound than when they were presented by themselves) and *blocking* (poorer conditioning to light or vibration when they were presented in a compound with an already effective conditioned stimulus). Those Pavlovian phenomena can only be observed in systems that allow for relatively sophisticated learning and attentional processes. The present research adds to previous research that found similar results in different *phyla*: platyhelminthes (e.g., planaria), mollusc (e.g., garden snail), arthropoda (e.g., honey-bee) and chordates (e.g., rat). All these *phyla* share a common bilateral nervous system. This suggests that a hypothetical common ancestor for all the bilaterians, known as *urbilateria*, may have propagated sophisticated learning and attentional mechanisms. Accordingly, Pavlovian conditioning could be seen as an advantageous evolutionary characteristic that contributes to the behavioural diversity in the animal kingdom.

Habitación en planarias (*Dugesia tigrina*)M^a Manuela Moreno-Fernández¹, Jose Prados²¹*Department of Psicología, University of Jaén*, ²*School of Psychology, University of Leicester*
mmmoreno@ujaen.es

El estudio de la conducta a través del empleo de modelos animales invertebrados puede proporcionar información muy útil acerca de los mecanismos neurobiológicos a la base de fenómenos de aprendizaje. Con un sistema nervioso simple pero bien desarrollado, una neuroquímica que comparte con los mamíferos algunos neurotransmisores fundamentales y un mapa genómico que ya ha sido caracterizado, la planaria (*Dugesia tigrina*) puede considerarse un excelente candidato en esta aproximación. Se llevaron a cabo tres experimentos para evaluar la respuesta fotonegativa innata en la planaria, es decir, una respuesta instintiva de evitación de la luz en busca de lugares oscuros. En el experimento 1 los animales fueron expuestos a una fuente de luz, midiendo la latencia de la respuesta de escape, así como la distancia recorrida durante 60 seg. La comparación con un grupo control no expuesto a la luz mostró una habitación de la respuesta fotonegativa tras pocos ensayos (latencias y distancias progresivamente menores). El experimento 2 replicó estos resultados mostrando además desh Habitación cuando los animales recibieron un shock eléctrico inesperado. Finalmente, el experimento 3 evidenció que la respuesta de escape ante estímulos luminosos intensos se habitúa más lentamente que ante estímulos débiles; además, los animales mostraron recuperación espontánea de la respuesta fotonegativa 24 horas después de la habitación. Se discuten las implicaciones para la investigación del aprendizaje en invertebrados.

Habituation in planaria (*Dugesia tigrina*)M. Manuela Moreno-Fernández¹ & Jose Prados²¹*Departamento de Psicología, Universidad de Jaén*; ²*School of Psychology, University of Leicester*
mmmoreno@ujaen.es

Simple-system approaches to behaviour using invertebrate species should provide useful insights about the neurobiological mechanisms underlying learning phenomena. With a simply but well developed nervous system, a neurochemistry that shares with mammals several main neurotransmitters and a genome mapping that has already been characterized, planarian flatworms (*Dugesia tigrina*) may be considered as an outstanding candidate for this approach. Three Experiments were carried out in order to explore habituation of planarians' photonegative response, that is, a natural response of withdrawing from light in search for darker areas. In Experiment 1, animals were exposed to a light source for a number of trials; the withdrawal latency and the distance covered away from the light during 60 sec were measured and compared with the performance of a control group. Results showed habituation of the photonegative response after a few trials (progressively lower latencies and lower distance covered). In Experiment 2 dishabituation of the response was observed following the presentation of an unexpected shock. Finally, Experiment 3 showed that an escape response habituated more slowly when using an intense than a weak light stimulus; animals also showed spontaneous recovery of the photonegative response 24 hours after habituation. Implications for invertebrate learning research are discussed.

Aprendizaje en invertebrados: No es lo que piensas

Ignacio Loy¹, Félix Acebes¹, Beatriz Álvarez^{1,4}, Joaquín Morís², M. Manuela Moreno-Fernández³ & Jose Prados⁴

¹Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo, ²Departamento de Psicología, Universidad de Jaén, ³Departamento de Psicología, Universidad de Málaga, ⁴School of Psychology, University of Leicester
iloy@uniovi.es

El estudio de invertebrados nos enfrenta a la revisión de tres importantes aspectos de la investigación actual del aprendizaje. En primer lugar, la demostración de cualquier fenómeno de aprendizaje en un invertebrado suele extremar la tendencia (sin duda positiva en toda investigación) a agotar las explicaciones alternativas más parsimoniosas que se puedan imaginar, permitiendo así mejorar las teorías. En segundo lugar, los fenómenos de aprendizaje, demostrados en invertebrados facilitan la tendencia a la búsqueda de la unidades más pequeñas como puedan ser las bases moleculares (frente a la bases anatómico-estructurales) y, por este motivo, cuestionan la estrategia general de la correlación función-estructura, señalando la necesidad de una conceptualización más compleja de las relaciones entre procesos psicológicos y estructuras cerebrales. En tercer lugar, el aprendizaje en invertebrados tiene una importancia central para la cuestión clásica de la evolución de la inteligencia, dejando en evidencia que los acercamientos que no estén libres de la extendida idea de *scala naturae* aristotélica, no pueden hacer frente a la variedad y riqueza de estrategias adaptativas mostradas por el grupo más antiguo y extenso de animales actualmente existente. En esta comunicación se ejemplifican cada una de estas características de la investigación de los procesos de aprendizaje en invertebrados y se reivindica su pertinencia teórica más allá de su exotismo empírico.

Invertebrate learning: It's not what you think it is

Ignacio Loy¹, Félix Acebes¹, Beatriz Álvarez^{1,4}, Joaquín Morís², M. Manuela Moreno-Fernández³ & Jose Prados⁴

¹Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo, ²Departamento de Psicología, Universidad de Jaén, ³Departamento de Psicología, Universidad de Málaga, ⁴School of Psychology, University of Leicester
iloy@uniovi.es

The study of invertebrates compels us to review three important aspects of current learning research. 1) When reporting any learning phenomenon observed in an invertebrate model we are expected to extreme the control for alternative—more parsimonious—explanations; this is undoubtedly positive and has proven to be relevant to improve our learning theories. 2) Behavioural models developed in invertebrates constitute a solid basis from which to examine the neurobiological mechanisms underlying learning and memory. Observing the same learning phenomena in species with significant anatomical differences might facilitate the displacement of the focus from the structure-function correlation to smaller units of analyses at the molecular level. 3) Invertebrate learning is of prime importance for addressing the classical question of the evolution of intelligence; any approach which is not free from the culturally dominant view of life based on the aristotelic *scala naturae* would fail to appreciate the variety and richness of the adapting strategies shown by non-vertebrate organisms—arguably the most ancient and dominant group of animals existent nowadays. In this paper we will discuss examples for each of these three main issues, and will claim the theoretical pertinence of invertebrate learning beyond its empiric exoticism.

Sesión 8: Procesamiento temporal

Session 8: Temporal Processing

Efectos del tiempo y la magnitud del refuerzo sobre la retención de una tarea en el anfibio *Rhinella arenarum* (= *Bufo arenarum*)

Ruben N. Muzio y Martin M. Puddington

Laboratorio de Biología del Comportamiento IBYME-CONICET – Facultad de Psicología,

Universidad de Buenos Aires

rmuzio@dna.uba.ar

Se presentan tres experimentos en sapos que buscan caracterizar la retención de un aprendizaje instrumental apetitivo en un corredor recto, usando agua como recompensa. Los animales (al 80% de su peso estándar) fueron entrenados en la adquisición de la respuesta de recorrido durante 15 sesiones (una por día). En el primer experimento, luego de la etapa de adquisición, 6 grupos de animales permanecieron 0, 3, 7, 15, 31 o 63 días sin entrenamiento y luego pasaron a una fase de extinción. Se comparó el tiempo de recorrido de la sesión 15 de adquisición con el de la sesión 1 de extinción. Los animales que permanecieron 15 o más días sin entrenamiento aumentaron significativamente sus tiempos de recorrido. En los siguientes dos experimentos se estudiaron los efectos sobre la retención de la duración de: (i) la etapa de adquisición (5 vs. 15 sesiones), y (ii) las sesiones de entrenamiento (30 vs. 600 segundos), luego de siete días sin entrenamiento. No se observaron diferencias en la retención según la duración de la etapa de adquisición, pero sí para la duración de las sesiones de entrenamiento. Estos resultados servirán para el análisis futuro de los mecanismos neurales implicados en estos fenómenos de aprendizaje.

Effects of the time and the magnitude of reinforcement on the retention of an instrumental task in the amphibian *Rhinella arenarum* (= *Bufo arenarum*)

Rubén N. Muzio & Martín M. Puddington

Laboratorio de Biología del Comportamiento IBYME-CONICET – Facultad de Psicología,

Universidad de Buenos Aires

rmuzio@dna.uba.ar

We present three experiments in toads trying to characterize the retention of an appetitive instrumental learning in a runway, using water as reward. Animals (80% of standard weight) were trained in the acquisition of the running response for 15 sessions (one per day). In the first experiment, after the acquisition phase, 6 groups of animals were 0, 3, 7, 15, 31 or 63 days without training and then passed into an extinction phase. We compared the running time of the session 15 of acquisition with the session 1 of extinction. Animals that remained 15 or more days without training significantly increased their running times. In the following two experiments, we studied the effects on the retention of the duration of: (i) the acquisition phase (5 vs. 15 sessions), and (ii) the training sessions (30 vs. 600 seconds) after seven days without training. No differences were observed in retention according to the duration of the acquisition phase, but they were found differences for the duration of the training sessions. These results will be helpful for the future analysis of the neural mechanisms involved in these phenomena of learning.

Influencia de la duración del estímulo sobre ensombrecimiento y bloqueo en un experimento de aprendizaje asociativo humano

Willemijn Spoor and Domhnall Jennings
Institute of Neuroscience, Newcastle University
willemijn.spoor@ncl.ac.uk

El emparejamiento de dos estímulos a menudo atenúa el aprendizaje acerca de las relaciones entre los estímulos individuales y una consecuencia - ensombrecimiento, mientras que el entrenamiento previo de un estímulo con una consecuencia atenúa el aprendizaje sobre el segundo estímulo - bloqueo. Estudios previos utilizando animales no humanos han demostrado que la variación en propiedades de las claves, tales como su duración, incrementa o disminuye la fuerza asociativa en experimentos de competición entre claves. Por ejemplo, si el EC1 pre-entrenado es de duración mayor que el EC2, el bloqueo se potencia; sin embargo, si el EC1 es de menor duración que el EC2, se atenúa. Algunos estudios han encontrado también una influencia de la duración del estímulo sobre el ensombrecimiento. Por ejemplo, en un procedimiento de ensombrecimiento, la supresión condicionada a un estímulo diana se incrementa a medida que lo hace la duración del EC. La influencia de la duración del estímulo sobre la competición entre claves en humanos no ha sido estudiada de forma extensiva. Nosotros establecimos un experimento en el cual la competición entre claves podía estudiarse con el objetivo de poner a prueba si los sujetos codifican la duración del EC como parte de la asociación. Utilizamos una tarea de aprendizaje en la que el estímulo bloqueador era bien de mayor, de menor, o de igual duración que la clave diana, utilizando diferencias de 475 y 950 milisegundos. También investigamos si los sujetos serían capaces de predecir de forma precisa la duración de los estímulos. Ni la duración menor ni la mayor del estímulo bloqueante afectaron la fuerza asociativa ni la magnitud del bloqueo o del ensombrecimiento. Por tanto, los resultados apoyaron parcialmente los datos de estudios previos con ratas y palomas. Los sujetos indicaron de forma precisa la duración correcta de los estímulos en la condición en la que la duración difería 475 milisegundos. Sin embargo, en la condición en la que los estímulos diferían 950 milisegundos de la duración control, las personas parecían responder a la duración de prueba como si hubieran generalizado entre las diferentes duraciones.

Influence of stimulus duration on overshadowing and blocking in human associative learning experiment

Willemijn Spoor and Domhnall Jennings
Institute of Neuroscience, Newcastle University
willemijn.spoor@ncl.ac.uk

Pairing two stimuli often attenuates learning about the relationship between the individual stimuli and an outcome - overshadowing, while pre-training a stimulus with an outcome attenuates learning about a second stimulus - blocking. Previous studies using nonhuman animals have shown that varying cue properties, such as cue duration, increase or decrease associative strength in cue competition experiments. For example, if the pre-trained CS1 is of a longer duration than CS2 then blocking is enhanced; however, if CS1 is shorter than CS2 it is attenuated. Some studies have also found an influence of stimulus duration on overshadowing. For example, in an overshadowing procedure, conditioned suppression to a target stimulus increased as CS duration increased. The influence of stimulus duration on cue competition in humans has not been extensively studied. We set up an experiment in which cue competition could be studied with the objective of testing whether subjects encode CS duration as part of the association. We used a learning task in which the blocking stimulus was either longer, shorter or matched the target cue, using differences of 475 and 950 milliseconds. We also looked at whether participants would be able to accurately predict the durations of stimuli. Neither a shorter nor longer duration of the blocking stimulus effected associative strength or magnitude of blocking and overshadowing. Therefore, the results partially supported data reported in previous studies for rats and pigeons. Subjects also accurately indicated the correct duration for every stimulus in the condition in which duration differed 475 ms. However, in the condition in which durations differed 950 ms from the control duration; people seemed to respond to the duration test as if they had generalized between the different durations.

Interacción de gradientes de generalización temporal

Armando Machado, Catarina Vieira de Castro
Department of Psychology, University of Minho
armandom@psi.uminho

Gradientes de generalización temporal después del entrenamiento intra dimensional no han sido sistemáticamente investigados. Por lo tanto, no está claro si fenómenos como la desviación de pico se producen también en el dominio temporal. Se presenta un experimento en el que palomas aprendieron a picotear una llave verde después de señales de 4 s y a no la picotear después de señales de 1 s. También aprendieron a picotear una llave roja después de señales de 4 s, y a no la picotear después de señales de 16 s. A continuación, dos gradientes de generalización temporal se obtuvieron mediante la variación de las señales de 1 a 16 s y la presentación de las llaves verde o azul. Por último, las palomas elegirán entre las llaves verde y azul después de señales de diferente duración. La proporción de elecciones de la llave verde aumentó con la duración de la señal. Además, la proporciones de elección podría predecirse mediante la combinación de los dos gradientes de generalización. Se discuten las implicaciones de estos hallazgos para las teorías de "timing" y de la discriminación de estímulos.

The interaction of temporal generalization gradients

Armando Machado, Catarina Vieira de Castro
Department of Psychology, University of Minho
armandom@psi.uminho.pt

Temporal generalization gradients following intra dimensional training have not been systematically investigated. Hence, it is unclear whether phenomena such as peak shift occur also in the time domain. We report an experiment in which pigeons learned to peck a green key following 4-s signals and not to peck it following 1-s signals. They also learned to peck a red key following 4-s signals but not to peck it following 16-s signals. Next, two temporal generalization gradients were obtained by varying the signals from 1 to 16 s and presenting them the green or blue keys. Finally, the pigeons were given a choice between the green and blue keys following signals of various durations. Proportion of green choices increased with the signal duration. In addition, choice proportions could be predicted by combining the two generalization gradients. We discuss the implications of these findings for theories of timing and stimulus discrimination.

¿Cómo las palomas perciben el tiempo: como relativo o como absoluto?

Marilia Pinheiro de Carvalho¹, Armando Machado²

¹University of Aveiro, ²University of Minho

marilia.pinheiro@yahoo.com.br

El estudio investigó el efecto de asignaciones estímulo-respuesta relativa y absoluta en la discriminación del tiempo en palomas. En una tarea de emparejamiento con la muestra, los sujetos aprendieron a elegir las teclas de comparación de la derecha o de la izquierda dependiendo de muestras de corta o larga duración, respectivamente. En un diseño ABA, la duración de las muestra fueron 1s y 4s (fases A) o 4 s y 16s (fase B), o al revés. Los sujetos fueron divididos en dos grupos. En el Grupo Relativo las teclas asociadas a las muestras corta y larga fueran siempre las mismas a través de las fases. En el Grupo Absoluto las teclas asociadas a la muestra de 4s fue siempre la misma a través de las fases. Le preguntamos qué grupo aprendería más rápido y con mayor precisión la discriminación durante las dos últimas fases. Los resultados mostraron diferencias entre los grupos en el patrón, pero no en la velocidad de adquisición. Los grupos tampoco fueron diferentes en el rendimiento en estado estacionario. Por lo tanto, una asignación de estímulo-respuesta relativa o absoluta no parece fundamental para el aprendizaje de una discriminación temporal, un resultado que no corrobora la hipótesis de la "codificación relacional" de la percepción del tiempo. Como alternativa, proponemos una interpretación de los datos basada en gradientes de generalización de estímulo. Palabras clave: Control de Estímulo Absoluto y Relativo; Emparejamiento con la Muestra; Palomas; Discriminación Temporal; Gradientes de Generalización.

How do pigeons perceive time: relationally or absolutely?

Marilia Pinheiro de Carvalho¹, Armando Machado²

¹University of Aveiro, ²University of Minho

marilia.pinheiro@yahoo.com.br

The study investigated the effect of relative and absolute stimulus-response mappings on time discrimination in pigeons. In a matching-to-sample task, subjects learned to choose the right or the left comparison keys following a short and a long sample, respectively. In an ABA design, the sample durations equaled 1s and 4s (phases A) or 4s and 16s (phase B), or the other way around. Subjects were divided into two groups. In the Relative Group the keys associated with the short and the long samples remained the same across phases. In the Absolute Group the key associated with the 4-s sample remained the same across phases. We asked which group would learn faster and more accurately the discrimination during the last two phases. Results showed differences between the groups in the pattern, but not in the speed of acquisition. The groups also did not differ on steady-state performance. Thus, a relative or absolute stimulus-response mapping does not seem critical for learning a temporal discrimination, a result that fails to corroborate the 'relational encoding' hypothesis of time perception. Alternatively, we propose an interpretation of the data based on stimulus generalization gradients.

Key words: Absolute and Relative Stimulus Control; Matching to Sample; Pigeons; Timing; Generalization Gradients.

Ensombrecimiento por un estímulo de una duración fija o variable

Charlotte, Bonardi¹, Domhnall Jennings², L. Morè¹

¹*School of Psychology, University of Nottingham*, ²*Institute of Neuroscience, Newcastle University*

cmb@psychology.nottingham.ac.uk

En una serie de experimentos en condicionamiento apetitivo y ratas como sujetos se examinó si el ensombrecimiento de una luz producido por un sonido difería dependiendo de las propiedades temporales del mismo. Más específicamente, se comparó el nivel del ensombrecimiento producido por un sonido con duración fija con el obtenido cuando el sonido era de duración variable (con una distribución exponencial) y con una misma duración media. Independiente de las propiedades temporales de la luz (es decir, de su duración fija o variable), el sonido produjo más ensombrecimiento cuando su duración era fija. Estas observaciones son consistentes con la hipótesis de que los estímulos con duración fija se condicionan más efectivamente que aquellos con duración variable. Se discuten las implicaciones de estos resultados para las teorías del condicionamiento y del timing.

Overshadowing by fixed and variable duration stimuli

Charlotte, Bonardi¹, Domhnall Jennings², L. Morè¹

¹*School of Psychology, University of Nottingham*, ²*Institute of Neuroscience, Newcastle University*

cmb@psychology.nottingham.ac.uk

A series of experiments, using appetitive conditioning in rat subjects, examined the degree to which a noise could produce overshadowing of a light stimulus, as a function of its temporal properties - more specifically, whether it was of a fixed duration or from a variable, exponential distribution with the same mean. Regardless of whether the overshadowed stimulus was fixed or variable, the noise produced more overshadowing when it was fixed. These findings are consistent with the hypothesis that fixed stimuli condition more effectively than their variable counterparts. Implications for theories of conditioning and timing may be discussed.

El efecto de la forma de distribución del estímulo sobre la adquisición de la respuesta condicionada

Domhnall Jennings¹, Charlotte Bonardi²

¹Institute of Neuroscience, Newcastle University, ²School of Psychology, University of Nottingham

domhnall.jennings@ncl.ac.uk

Unas ratas fueron condicionadas con un estímulo condicionado auditivo emparejado con comida. Las medidas de condicionamiento del EC fueron comparadas en estímulos que diferían en la forma de distribución; un EC tenía una única duración fija en cada ensayo, mientras otro EC cambiaba de duración de ensayo a ensayo, pero con la restricción de que su duración media era la misma que la del estímulo de duración fija. Cuando estos estímulos fueron presentados a sujetos diferentes, el aprendizaje no estuvo afectado por el hecho de que el CS fuera de duración fija o variable. Sin embargo, si las ratas eran condicionadas con ambos ECs de duración fija y variable se observó que aprendían a responder al EC de duración fija en un número menor de ensayos. En cada caso un mayor nivel de condicionamiento fue evidente en los ensayos fijos que en los variables. Se discutirán las implicaciones de estos hallazgos para las teorías de condicionamiento y temporización.

The effect of stimulus distribution formed in the acquisition of conditioned responding

Domhnall Jennings¹, Charlotte Bonardi²

¹Institute of Neuroscience, Newcastle University, ²School of Psychology, University of Nottingham

domhnall.jennings@ncl.ac.uk

Rats were conditioned to an auditory conditioned stimulus that was paired with food. Measures of conditioning to the CS were compared across stimuli that differed in distribution form; one CS was of a single, fixed duration on each trial, while the other CS changed in duration from trial to trial, but with the constraint that its mean duration was the same as that of the fixed duration stimulus. When these stimuli were presented to different subjects, learning was unaffected by whether the CS was of a fixed or variable duration. However, if rats were conditioned to both fixed and variable duration CSs there was evidence that rats learned to respond to the fixed duration CS in fewer trials. In each case a higher level of conditioning was evident on fixed than on variable trials. The implications of these findings for theories of conditioning and timing will be discussed.

Sesión 9: Aprendizaje y Motivación

Session 9: Learning and Motivation

Efectos sobre la tasa de respuesta, peso corporal y consumo de alimento y líquidos usando procedimientos de auto-administración de etanol en ratas

H. Martínez, E. Espinoza

Instituto de Neurociencias, Universidad de Guadalajara-México

hectorm@cencar.udg.mx

En los estudios operantes relacionados con el consumo de etanol, se ha observado que el tipo de programa de reforzamiento, la genética, efectos farmacológicos, la privación o la saciedad pueden ser factores determinantes al considerar la motivación del sujeto para ingerir etanol. La motivación y el tipo de requerimiento de acceso al etanol son importantes en los patrones de su consumo y sus efectos sobre el peso corporal, la conducta de ingesta de alimento, líquido y de otras respuestas del organismo. Los estudios evaluando los efectos sobre el consumo de etanol, la tasa de respuesta, el peso corporal, la ingesta de alimento y líquido cuando el requerimiento para acceder a la ingesta de etanol es presionar una palanca bajo un programa de reforzamiento parecen constituir una estrategia experimental de relevancia. Con esta finalidad, nueve ratas Wistar fueron asignadas aleatoriamente a uno de tres grupos (n=3). Para un grupo se estableció un programa de reforzamiento con agua de Razón Fija (RF11) durante 10 días consecutivos y posteriormente se introdujo un procedimiento de inducción al etanol hasta llegar al 10% v/v bajo el mismo programa de reforzamiento. En la siguiente fase, los sujetos fueron reforzados con etanol 10% v/v durante 10 días, seguidos de 15 días de reforzamiento con agua sin etanol. El experimento terminaba después de que este ciclo alcohol-no alcohol fuera repetido dos veces. Otro grupo fue expuesto a las mismas condiciones experimentales pero no recibió el procedimiento de inducción al etanol. Un grupo control no fue expuesto al procedimiento de inducción, nunca recibió etanol y fue reforzado solo con agua durante todas las fases. Para todos los grupos la comida estuvo disponible fuera de la sesión experimental. Se discuten los resultados comparando los efectos conductuales del procedimiento de inducción al etanol y el reforzamiento con agua y etanol. Palabras clave: inducción, etanol, auto-administración operante, tasa de respuesta, consumo de comida, peso corporal, presión de palanca, ratas.

Effects on response rate, body weigh and consumption of food and fluids using ethanol self-administration procedures in rats

Héctor Martínez, E. Espinoza

Instituto de Neurociencias, Universidad de Guadalajara-México

hectorm@cencar.udg.mx

Effects on response rate, body weight and consumption of food and fluids using ethanol self-administration procedures in rats In operant studies related to the consumption of ethanol has been observed that the type of program enhancement, genetic, pharmacological effects, deprivation or satiety can be determining factors when considering the subject motivation to consume ethanol. The motivation and the type of request for access to ethanol are important in their consumption patterns and their effects on body weight, food and fluid intake, and other responses. Studies evaluating the effects on consumption of ethanol, the response rate, body weight, food intake and liquid when the requirement to access ethanol intake is press a lever under a schedule of reinforcement appear to be an experimental strategy relevance. For this purpose, nine Wistar rats were randomly assigned to one of three groups (n=3). For a group, a fixed ratio (RF11) schedule of reinforcement was established using water as a reinforcer for 10 consecutive days and subsequently an ethanol induction procedure was introduced to reach 10% v/v under the same schedule of reinforcement. In the next phase, subjects were reinforced with ethanol 10% v/v for 10 days followed by 15 days of reinforcement with water but without ethanol. The experiment ended after this cycle alcohol-no alcohol was repeated twice. Another group was exposed to the same experimental conditions but did not receive induction procedure to ethanol. A control group was not exposed to the induction procedure, never received ethanol and was reinforced with water for all phases. For all groups the food was available outside the experimental session. Results are discussed comparing the behavioral effects of ethanol induction procedure and reinforcement with water and ethanol. Keywords: induction, ethanol, operant self-administration, response rate, food intake, body weight, pressure lever, rats.

Palatabilidad y anorexia basada en actividad en ratas

I.L., Gómez, Héctor Martínez

Instituto de Neurociencias, Universidad de Guadalajara-México

hectorm@cencar.udg.mx

Desde que se describió el fenómeno de anorexia basada en actividad por primera vez, la reducción de la cantidad de alimento consumida por los animales fue un hallazgo que provocó la atención experimental. Paradójicamente, conforme transcurren las sesiones, esta reducción del consumo de alimento va acompañada de un aumento gradual en la actividad (p.ej., correr en una rueda de actividad). Con el propósito de explorar de qué manera se puede facilitar, retrasar y hasta impedir que los sujetos desarrollen estas características del modelo de anorexia basada en actividad, se han estudiado diferentes variables. Este modelo ofrece una preparación experimental que nos permite evaluar las variaciones en la palatabilidad y su contribución para la atenuación o facilitación de la generación de la anorexia basada en actividad. El objetivo del presente experimento fue evaluar los efectos de la exposición a variaciones en la palatabilidad mediante la manipulación del sabor de alimentos ricos en grasas o azúcares disponibles durante el tiempo de acceso a la comida sobre la actividad en la rueda, el consumo de alimento y de agua y la pérdida de peso bajo el modelo de anorexia basada en actividad. Se utilizaron 12 ratas hembra de la cepa Wistar que fueron expuestas al procedimiento tradicional para desarrollar anorexia basada en actividad. Inicio con 5 días de acceso libre al alimento (pellets) y agua (línea base) seguido de 7 días de acceso a la rueda de actividad con restricción de alimento durante 23 horas y 1 hora de acceso al alimento (grasoso o dulce). Concluida la fase experimental los sujetos pasaron la fase de recuperación donde se les ofreció tanto alimento normal como el alimento palatable que consumieron durante la fase experimental para probar la preferencia del alimento y la palatabilidad de los alimentos ofrecidos. El agua estuvo disponible todo el tiempo. El estudio estuvo constituido por dos grupos experimentales, un grupo expuesto a comida grasosa (n=3) y otro grupo expuesto a alimento dulce (n=3). Cada uno de los grupos contó con su grupo control (n=3), bajo las mismas condiciones de restricción de alimento y tipo de comida pero sin acceso a una rueda de actividad. Los resultados son discutidos con base en la relevancia de la palatabilidad en el desarrollo de la anorexia basada en actividad. Palabras clave: anorexia basada en actividad, palatabilidad, preferencia, consumo de alimento y agua, peso corporal, ratas

Palatability and activity-based anorexia in rats

I.L., Gómez, Héctor Martínez

Instituto de Neurociencias, Universidad de Guadalajara-México

hectorm@cencar.udg.mx

Since the phenomenon of activity-based anorexia was first described, reducing the amount of food consumed by the animals was a finding that attracted experimental attention. Paradoxically, as the session's progress, this reduction in food consumption is accompanied by a gradual increase in activity (e.g., running wheel activity). Different variables have been studied in order to explore how it can facilitate, delay or even prevent experimental subjects to develop the characteristics of the model of activity-based anorexia. This model provides an experimental preparation that allows us to evaluate changes in the palatability and its contribution to mitigating or facilitating the generation of activity-based anorexia. The main purpose of this experiment was to evaluate the effects of exposure to changes in palatability by manipulating the taste of food rich in fat or sugars available during the time of access to food on the activity wheel, food and water consumption, and weight loss on the model of activity-based anorexia. Twelve female rats of Wistar strain were exposed to the traditional procedure for developing activity-based anorexia. Starting with five days of free access to food (pellets) and water served as a baseline, followed by 7 days of access to activity wheel with food restriction for 23 hours and 1-hour access to food (fatty or sweet). Upon completion of the experimental phase began the recovery phase where, to test the food preference and palatability of available food, subjects received normal food and the food palatable as in the previous experimental phase. Water was available all the time. The study consisted of two experimental groups (n = 3), one group exposed to fatty food and another group exposed to sweet food. Each group had its control group (n = 3) under the same conditions of food restriction and type of food but no access to activity wheel. The results are discussed based on the importance of palatability in the development of activity-based anorexia. Keywords: Activity-based anorexia, palatability, preference, food and water consumption, body weight, rats.

Impulsividad, flexibilidad y sensibilidad al feedback en el juego patológico

A. Torres, Alberto Megías, & José C. Perales

Departamento de Psicología Experimental y Fisiología del Comportamiento, Universidad de Granada

jcesar@ugr.es

Estudios recientes demuestran la relación estadística y, probablemente, etiológica entre ciertos indicadores neuropsicológicos de impulsividad y de inflexibilidad en el aprendizaje instrumental y la adicción a sustancias. En el caso de la adicción al juego, sin embargo, la evidencia es bastante más limitada. En este estudio utilizamos investigamos las diferencias entre jugadores patológicos y controles sanos en varias medidas de impulsividad-rasgo, así como en dos tareas de aprendizaje de toma de decisiones: la tarea Go/No-go, comúnmente utilizada como indicador de impulsividad motora y la integridad de los mecanismos de inhibición motora central, y la tarea probabilística de aprendizaje de inversión (reversal learning task), utilizada para medir la sensibilidad al feedback durante el aprendizaje instrumental y la flexibilidad en el aprendizaje de contingencias de reforzamiento. A diferencia de lo que ocurre en otras adicciones, nuestros datos son poco indicativos de la presencia de impulsividad motriz en el juego patológico, pero muestran diferencias notables entre jugadores y controles en las dimensiones emocionales de la impulsividad y en la sensibilidad al feedback (particularmente el negativo) en la tarea de aprendizaje de inversión. Estos resultados no sólo abundan en la relevancia de las tareas dinámicas de toma de decisiones en la identificación de los déficits de aprendizaje subyacentes a los trastornos del control de impulsos, sino que apuntan a la posibilidad de detectar diferencias entre distintas adicciones.

Impulsivity, flexibility, and sensitivity to feedback in pathological gambling

A. Torres, Alberto Megías, & José C. Perales

Departamento de Psicología Experimental y Fisiología del Comportamiento, Universidad de Granada

jcesar@ugr.es

Recent studies show a statistical, and, probably, etiological relationship between substance addiction and certain neuropsychological indices of impulsivity and instrumental learning (in) flexibility. Evidence regarding pathological gambling is, however, much sparser. In the present study, we investigate differences between pathological gamblers and healthy controls in several measures of trait-impulsivity, and two decision-making tasks: the Go/No-go task, customarily interpreted as an index of motor impulsivity, and the integrity of central inhibitory mechanisms; and the probabilistic reversal learning task, considered as indicative of feedback sensitivity during instrumental learning, and flexibility in reward contingency learning. In contrast with other addictions, our results are not indicative of the involvement of motor impulsivity in gambling. However, gamblers and non-gamblers show significantly different scores on emotional dimensions of impulsivity, and sensitivity to feedback in the reversal learning tasks. These results not only show the involvement of abnormal decision-making learning processes in impulse control disorders, but also indicate that decision making learning tasks are likely to discriminate between different types of addictions.

Perfiles conductuales y su relación con impulsividad y la adquisición y mantenimiento de polidipsia inducida por programa en ratas de laboratorio

Javier Íbias Martín; Ricardo Pellón

Laboratorios de Conducta Animal, Departamento de Psicología Básica I, Facultad de Psicología, UNED

j.ibias.martin@gmail.com

Se investigó en tres cepas de ratas diferentes [8 SHR (Espontáneamente Hipertensas), 8 WKY (Wistar Kyoto) y 15 ratas Wistar] la adquisición de polidipsia inducida por programa (PIP), utilizando diferentes valores de un programa de Tiempo Fijo (TF 15, 30, 60 y 120 segundos) de administración de comida. Tras los procedimientos conductuales se clasificó a los animales en función de sus resultados en PIP y sus niveles previos y posteriores de impulsividad tomados mediante un procedimiento de descuento por demora, con valores para la obtención de la recompensa demorada de 3, 6, 12 y 24 segundos. Se compararon los resultados extrayendo diferentes conglomerados coincidentes en las tres evaluaciones. Los resultados del análisis mostraron diferentes perfiles conductuales que relacionaban impulsividad previa, PIP e impulsividad posterior. Estos perfiles reconstruyeron los grupos de referencia (SHR y WKY) distribuyendo al grueso de población control (Wistar). Las ratas Wistar previamente más impulsivas adquirieron menos PIP y en la segunda evaluación mantuvieron o disminuyeron los niveles de impulsividad mostrados previamente. Las ratas Wistar inicialmente menos impulsivas adquirieron más PIP y mostraron más impulsividad durante la segunda evaluación, este perfil coincidió con el mostrado por las ratas WKY. Por último, el perfil de las ratas SHR se distinguió de los demás con niveles similares de impulsividad durante las dos evaluaciones y tasas elevadas de PIP en todos los programas de TF, especialmente en los programas con intervalos más largos, de 60 y 120 segundos, a diferencia de las ratas Wistar más bebedoras que mostraban su máximo en TF 15 segundos. Estos resultados permiten discutir el efecto diferencial de la impulsividad en la adquisición de PIP y también el efecto que produce esta conducta en dichos niveles de impulsividad.

Behavioural profiles and their relation to impulsivity and levels of schedule-induced polydipsia in laboratory

Javier Íbias Martín; Ricardo Pellón

Laboratorios de Conducta Animal, Departamento de Psicología Básica I, Facultad de Psicología, UNED

j.ibias.martin@gmail.com

Acquisition and maintenance of schedule-induced polydipsia (SIP) were investigated in three different rat strains [8 SHR (Spontaneously Hypertensive), 8 WKY (Wistar Kyoto) and 15 Wistar rats] using Fixed Time (FT) food schedules of 15, 30, 60 and 120 seconds. Animals were classified according to their SIP results and their pre and post impulsivity levels measured by a delay discounting procedure with delayed reward values of 3, 6, 12 and 24 seconds. Results were compared by extracting different clusters after behavioral procedures. Results showed different behavioral profiles relating SIP and pre and post impulsivity. These profiles reconstructed reference groups (SHR and WKY) distributing the rest of the control population (Wistar). Previously more impulsive Wistar rats acquired less drinking, and during the second evaluation they maintained or decreased previously shown levels of impulsivity. Wistar rats previously less impulsive acquired higher SIP and showed more impulsive levels during the second delay discounting task, a profile coincident with that of WKY rats. Finally, the profile of SHR rats differed from the rest in showing both similar levels of impulsivity during the two evaluations and higher rates of SIP in all FT programs, mainly at longer inter-food intervals (60 and 120 seconds) in contrast to high drinkers Wistar that showed their maximum at FT 15 seconds. These results allow discussing the differential impact of impulsivity on SIP and the effect of adjunctive drinking on impulsivity levels.

**Mantenimiento de bebida inducida por programa en ratas con demoras largas
respuesta-comida**

Ricardo Pellón

Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Educación a Distancia

rpellon@psi.uned.es

Ratas Wistar privadas de comida desarrollaron patrones estables de presión de palanca y lameteo al pitonero de una botella cuando fueron expuestas a un programa de tiempo fijo 30 segundos de presentación de comida. En fases sucesivas del estudio, una contingencia protectora previno la presentación de la comida si se emitió una presión de palanca o un lametón en los últimos 1, 2, 5, 10, 20 o 25 segundos del intervalo entre comidas. La presión de palanca fue sensible a demoras respuesta-comida mucho más cortas que las que redujeron la conducta de lamer. En un estudio independiente los animales desarrollaron bebida polidipsia si los lametones fueron seguidos de comida con un intervalo de demora de 30 segundos. Estos resultados se ajustan a la sugerencia de que el reforzamiento contribuye al mantenimiento de patrones diferentes de respuesta en los programas de intervalo.

Maintenance of Schedule-induced drinking in rats with long response-food delays

Ricardo Pellón

Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Educación a Distancia

rpellon@psi.uned.es

Food-deprived Wistar rats developed stable patterns of lever pressing and licking when submitted to a fixed-time 30-s schedule of food pellet presentation. On successive phases of the study, a protective contingency prevented food delivery if responses (lever presses or licks) occurred within the last 1, 2, 5, 10, 20 or 25 s of the inter-food interval. Lever pressing was sensitive to response-food delays that were much shorter to those that reduced licking. On a separate study animals readily lick the water bottle if licking was followed by food with a delay interval of 30 sec. These results conform to the suggestion that reinforcement contributes to the maintenance of different response patterns within interval schedules.

Sesión 10: Aprendizaje y Emoción

Session 10: Learning and Emotion

Afrontamiento diferencial del miedo condicionado en ratas genéticamente seleccionadas: miedo, ansiedad y su relación con los niveles de corticosterona

Javier Íbias Martín¹; César Núñez Venero²; Ricardo Pellón¹

¹*Departamento de Psicología Básica I, Facultad de Psicología UNED*, ²*Departamento de Psicobiología, Facultad de Psicología UNED*
j.ibias.martin@gmail.com

Se investigó en tres cepas de rata diferentes la relación entre el miedo, la ansiedad y los niveles plasmáticos de corticosterona. Se utilizaron 5 ratas Espontáneamente Hipertensas (SHR), 7 ratas Wistar Kyoto (WKY: controles normotensos de las ratas SHR y modelo animal de depresión) y 8 ratas Wistar (cepa de procedencia de las anteriores). Se llevaron a cabo tres procedimientos conductuales: 1) EPM (Laberinto Elevado en Cruz), 2) campo abierto y 3) condicionamiento del miedo al tono. A continuación se tomaron medidas de corticosterona en el plasma sanguíneo y de glucosa en sangre, tanto en condiciones basales como a los 15, 40 y 90 minutos de entrenar a los animales en el condicionamiento del miedo al tono. Los resultados obtenidos indicaron que, en comparación con las ratas Wistar y las WKY, las ratas SHR mostraron menos condicionamiento del miedo, con mayores niveles basales de corticosterona y menor elevación de estos niveles tras el condicionamiento del miedo al tono. Por el contrario, las ratas WKY mostraron una línea base menor (similar a la de las ratas Wistar) y un aumento significativamente mayor tras el condicionamiento.

Differential coping to fear conditioning in genetically selected rats: fear, anxiety and its relationship with corticosterone levels

Javier Íbias Martín¹; César Núñez Venero²; Ricardo Pellón¹

¹*Departamento de Psicología Básica I, Facultad de Psicología UNED*, ²*Departamento de Psicobiología, Facultad de Psicología UNED*
j.ibias.martin@gmail.com

The relationship between fear, anxiety and plasma levels of corticosterone was investigated in three different strains of rats. 5 Spontaneously Hypertensive Rats (SHR), 7 Wistar Kyoto (WKY: SHR normotensive control and an animal model of depression) and 8 Wistar rats (original strain of precedence) were used. Three behavioural procedures were conducted: 1) EPM (Elevated Plus Maze), 2) open field, and 3) fear conditioning to a tone. Following behavioural testing, plasma corticosterone and glucose blood levels were taken in basal conditions, and at 15, 40 and 90 minutes after fear conditioning. SHR rats showed less fear conditioning, with higher corticosterone baseline levels and lower elevation of these levels after fear conditioning, compared to Wistar and WKY rats. WKY rats showed a lower baseline level (similar to Wistar rats) and a significantly greater increase of these levels after conditioning.

Efectos de la duración del estímulo y el enmascaramiento hacia atrás sobre la identificación del sexo y la expresión de las caras

Ana García-Gutiérrez, Luis Aguado, Ignacio Serrano-Pedraza

Universidad Complutense de Madrid

laguado@psi.ucm.es

Presentamos una serie de experimentos destinados a evaluar los efectos de la duración del estímulo y el enmascaramiento hacia atrás sobre la identificación del sexo y la expresión emocional de las caras humanas. Se emplearon como estímulos diana caras masculinas o femeninas con expresión de alegría, de ira o neutra, presentadas con duraciones de 17, 34, 51, 85 ó 119 ms y seguidas inmediatamente por una máscara visual (caras con distintos niveles de pixelado: 8, 16 y 32 pixels) con una duración de 750 ms. En el primer experimento, con el fin de analizar el efecto del enmascaramiento visual en función de la semejanza de la máscara con el estímulo diana, se pidió a los participantes que identificasen la expresión o el sexo de caras-diana que iban seguidas de máscaras visuales con tres niveles de pixelado (8, 16 ó 32 pixels). En el segundo experimento se utilizó la condición más enmascaradora (8p) obtenida en el primer experimento y se estudió el efecto de usar diferentes tipos de máscaras. En concreto se utilizaron máscaras visuales (8p), ruido visual (8p aleatorizados en posición) y, una condición de control (intervalo vacío con la misma duración de las máscaras). En un último experimento y utilizando un diseño similar al de los Experimentos 1 y 2, se comprobó la capacidad de los participantes para detectar la presencia de la cara diana. En general, en los experimentos 1-2 se observó una mayor precisión para la identificación de la expresión, que alcanzó un nivel superior al azar incluso a las duraciones de estímulo más cortas y con las condiciones más estrictas de enmascaramiento. Por otra parte, el enmascaramiento afectó de forma diferente a la identificación de la expresión y el sexo, con una interacción significativa Máscara x Duración y un efecto graduado de la similaridad sólo en la tarea expresión. Los resultados indicaron que la identificación del sexo y de la expresión depende al menos en parte de distintos rasgos faciales y/o de distintos modos de procesamiento del estímulo (procesamiento configuracional frente a procesamiento de rasgos). Finalmente, los resultados del Experimento 3 indicaron que los participantes fueron capaces de detectar la presencia de la cara enmascarada incluso en las duraciones más cortas, que se corresponden con las empleadas en estudios clásicos sobre procesamiento (supuestamente) subliminal. Este trabajo se realizó gracias a la ayuda correspondiente al proyecto PSI2010-18682 del Ministerio de Ciencia e Innovación

Effects of stimulus duration and backward masking on identification of face sex and emotional expression

Ana García-Gutiérrez, Luis Aguado, Ignacio Serrano-Pedraza

Universidad Complutense de Madrid

laguado@psi.ucm.es

A series of experiments is presented aimed at studying the effects of stimulus duration and backward masking on identification of the sex and emotional expression of human faces. Male and female faces showing happy, angry or neutral expressions were used as stimuli, presented with durations of 17, 34, 51, 85 or 119 ms and immediately followed by a visual mask (faces with different levels of pixelation) with a 750 ms duration. With the aim of analyzing the effects of stimulus duration and of visual masking according to the similarity between the mask and the target face, in Experiment 1 participants were asked to identify the expression or the sex of faces presented at different durations and followed by masks with different levels of pixelation (8, 16 or 32p). In the second experiment, three different masking conditions were used, the mask that produced the strongest masking effects in the previous experiment (8p), this same mask but with the pixel positions randomized (noise) and a control condition with a blank interval instead of the mask. Finally, Experiment 3, with a design similar to that of Experiment 1, was aimed at testing the ability of the participants to detect the target face. In Experiments 1 and 2 it was observed that participants were overall more accurate to identify the expression of faces, performing over chance level even at the shortest stimulus durations and under the more restrictive masking conditions. Moreover, backward masking exerted a differential influence on sex and expression identification, with a significant Mask x Duration interaction and a graded effect of similarity only in the expression task. Our results suggest that identification of sex and expression depends at least in part on different facial features and/or on different processing modes (configural processing vs. feature processing). Finally, the results of Experiment 3 showed that participants were able to detect the masked face even at the shortest durations, that were similar to those usually employed in classic studies on (supposedly) subliminal processing. This research was supported by project PSI2010-18682 from the Spanish Ministerio de Ciencia e Innovación.

¿A dónde miramos cuando buscamos el sexo y la expresión de las caras? Un estudio de movimientos oculares

Elisa Pérez Moreno, Luis Aguado
Universidad Complutense de Madrid
laguado@psi.ucm.es

Durante nuestra prolongada experiencia con las caras de nuestros congéneres aprendemos a atender diferencialmente a distintos rasgos de acuerdo con su relevancia respecto a diferentes tareas de identificación facial. En un estudio de registro de movimientos oculares analizamos la hipótesis de que este aprendizaje modifica los patrones de inspección ocular de las caras en función de la tarea. Concretamente, estudiamos las posibles diferencias en inspección ocular a través de distintas variables (número de fijaciones, tiempo de fijación, amplitud sacádica y tamaño pupilar) cuando los participantes debían identificar el sexo o la expresión emocional de un conjunto de caras que mostraban expresiones de alegría o ira. Se observó una tendencia general a fijar la mirada en la parte superior de la cara (zona de los ojos), así como un patrón de inspección más distribuido durante la tarea de expresión, con un incremento de las fijaciones en la zona inferior de la cara. Igualmente, se observó una interacción entre la zona de fijación preferente (superior/inferior) y la expresión mostrada por la cara, así como entre el sexo y la expresión. Las interacciones observadas con las medidas de inspección ocular coincidieron en general con las obtenidas conductualmente (precisión y tiempo de reacción). En consonancia con resultados previos y con las teorías sobre el procesamiento facial, nuestros resultados sugieren un mayor peso del procesamiento configuracional de la cara en su conjunto en la identificación de la expresión y de la información de rasgos localizados en la zona de los ojos en la identificación del sexo. Como nueva aportación, nuestros resultados indican que estas diferencias de procesamiento se manifiestan ya en la propia inspección visual del estímulo, bajo la influencia de procesos “de arriba hacia abajo” dictados por los requerimientos de la tarea. Este trabajo se realizó gracias a la ayuda correspondiente al proyecto PSI2010-18682 del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Where in a face do we look for sex and expression? An eye-tracking study

Elisa Pérez Moreno, Luis Aguado
Universidad Complutense de Madrid
laguado@psi.ucm.es

In the course of our prolonged experience with the faces of our conspecifics we learn to attend selectively to different features according to their relevance for different face identification tasks. The hypothesis that this learning modifies visual inspection patterns in a task-dependent manner was studied in an eye-tracking experiment. Several dependent variables (fixation number, fixation time, saccadic amplitude and pupil size) were considered in order to study potential differences in visual scanning while the participants categorized faces as to their sex or their expression (happy or angry). A general trend was observed to fixate preferentially on the upper face (eye region). However, a more distributed inspection pattern was observed in the expression task, with an increased number of lower-face fixations. Moreover, interactions were observed between the preferred fixation area (upper/lower) and the specific expression shown by the face and between the sex and the expression of the faces. Interactions obtained with the visual inspection variables were on the whole consistent with the behavioral data (accuracy and response time). In accordance with previous results and with theories of facial processing, our results indicate that configural processing of the whole face has a prominent role in expression identification, while processing of features located on the eye region has a more important role in sex identification. A new contribution of our study is that these differences in processing are already manifested in the visual inspection of the face, under the influence of top-down processes brought about by the specific task demands. This research was supported by project PSI2010-18682 from the Spanish Ministerio de Ciencia e Innovación.

Cómo aprendemos acerca de las caras: efectos de la confiabilidad sobre la evaluación afectiva

María Fernández-Cahill, Luis Aguado, Francisco J. Román, Teresa Diéguez-Risco, Verónica Romero-Ferreiro

Universidad Complutense de Madrid

laguado@psi.ucm.es

Se presentan los resultados de dos estudios sobre la relación entre la evaluación de caras en términos de confiabilidad, valencia y activación. En el Experimento 1 se obtuvieron correlaciones positivas entre confiabilidad y valencia, mientras que los juicios de activación correlacionaron negativamente tanto con la confiabilidad como con la valencia. En el Experimento 2 se analizó el aprendizaje acerca de las caras basado en la expresión facial, estudiando la posibilidad de que ese aprendizaje se viera afectado por la confiabilidad percibida de las caras. Caras neutras de distintos modelos que diferían en confiabilidad aparecieron asociadas repetidamente con expresiones de ira o alegría, pidiéndose a los participantes que, basándose en esas asociaciones, categorizaran cada cara neutra como perteneciente a un “amigo” o a un “enemigo”. Se definieron cuatro condiciones de emparejamiento de acuerdo con la congruencia entre confiabilidad y expresión: confiable-congruente, confiable-incongruente, no confiable-congruente y no confiable-incongruente. Se midió la precisión de la categorización durante la fase de aprendizaje y la evaluación de las caras después del mismo. Durante el aprendizaje, los participantes aprendieron a categorizar con igual eficacia caras confiables y no confiables como amigos ó enemigos, no observándose, por tanto, efectos de congruencia. En la fase de evaluación, las caras de enemigos fueron evaluadas como más negativas y activadoras que las de los amigos, mostrando que el aprendizaje había alterado el valor afectivo de las caras. No obstante, las caras de los modelos menos confiables aún fueron juzgadas por término medio como más negativas y activadoras que las de los más confiables. En resumen, aunque el nivel de confiabilidad no afectó a la formación de asociaciones entre caras e información social positiva o negativa, sí tuvo un efecto significativo sobre la evaluación afectiva de las caras que se manifestó incluso después del aprendizaje. Este trabajo fue realizado gracias a la ayuda concedida al proyecto PSI2010-18682 del Ministerio de Ciencia e Innovación

Learning about faces: effects of trustworthiness on affective evaluation

María Fernández-Cahill, Luis Aguado, Francisco J. Román, Teresa Diéguez-Risco, Verónica Romero-Ferreiro

Universidad Complutense de Madrid

laguado@psi.ucm.es

The results of two studies on the relationship between evaluations of trustworthiness, valence and arousal of faces are reported. In Experiment 1, valence and trustworthiness judgments of faces were positively correlated, while arousal was negatively correlated with both trustworthiness and valence. In Experiment 2, learning about faces based on their emotional expression and the extent to which this learning is influenced by perceived trustworthiness was investigated. Neutral faces of different models differing in trustworthiness were repeatedly associated with happy or with angry expressions and the participants were asked to categorize each neutral face as belonging to a “friend” or to an “enemy” based on these associations. Four pairing conditions were defined in terms of the congruency between trustworthiness level and expression: Trustworthy-congruent, trustworthy-incongruent, untrustworthy-congruent and untrustworthy-incongruent. Categorization accuracy during the learning phase and face evaluation after learning was measured. During learning, participants learned to categorize with similar efficiency trustworthy and untrustworthy faces as friends or enemies and thus no effects of congruency were found. On the evaluation phase, faces of enemies were rated as more negative and arousing than those of friends, thus showing that learning was effective to change the affective value of the faces. However, faces of untrustworthy models were still judged on average more negative and arousing than those of trustworthy ones. In conclusion, although face trustworthiness did not influence learning of associations between faces and positive or negative social information it did have a significant influence on face evaluation that was manifest even after that learning. This research was supported by project PSI2010-18682 from the Spanish Ministerio de Ciencia e Innovación

Sesión 11: Aprendizaje Perceptivo

Session 11: Perceptual learning

Saliencia diferencial entre estímulos tras su preexposición serial

Antonio A. Artigas¹, Contel D.M.¹, Joan Sansa¹&José Prados²

¹Universitat de Barcelona, ²University of Leicester

talvarez@ub.edu

En estos experimentos unas ratas recibieron preexposición a dos sabores compuestos, AX y BX. En la condición *Forward*, AX precedía a la presentación de BX. En la condición *Backward*, la serie se presentó en el orden alternativo, BX seguido por AX. Nuestros trabajos previos sugieren que la preexposición *Backward* no protege al estímulo A (aquí presentado en segundo lugar) de los efectos de preexposición (p. ej. inhibición latente...) en la medida que lo hace la preexposición *Forward*. De acuerdo con nuestra hipótesis, la activación de X en A2 (SOP Wagner, 1981) durante la presentación del segundo compuesto sería responsable de los efectos mencionados. Utilizando tanto un procedimiento de condicionamiento aversivo como apetitivo, en dos experimentos observamos que aquellas relaciones asociativas en las que A está implicado son más fuertes después de una preexposición *Forward* que *Backward*.

Disparity salience between stimuli after their serial pre-exposure

Antonio A. Artigas¹, Contel D.M.¹, Joan Sansa¹&José Prados²

¹Universitat de Barcelona, ²University of Leicester

tmegías@ub.edu

In these experiments rats were exposed to two compound stimuli, AX and BX. For some rats AX preceded the immediate presentation of BX, a *Forward* schedule; the others were given BX followed by AX, a *backward* schedule. Our previous work suggested that *backward* pre-exposure do not protect stimulus A (presented here in second place) from pre-exposure effects (i.e. latent inhibition...) as well as *Forward* pre-exposure. According to our analysis, the activation of X in A2 (SOP Wagner, 1981) during the presentation of the second compound could be responsible for the above mentioned effects. Using an aversive procedure as well as an appetitive one, in two experiments we found stronger associations involving A after *Forward* than *Backward* pre-exposure.

La asignación de números en el espacio en niños de edad preescolar y en adultos

Eugénia Fernandes; C. Domeniconi; Armando Machado

Universidade do Minho (Portugal)

gena.fernandes@gmail.com

Varias investigaciones sugieren que la forma en la cual respondemos a los atributos numéricos de los estímulos puede influir en nuestra percepción de sus atributos espaciales y recíprocamente. Para comprender mejor la relación entre la percepción del número y la del espacio, tenemos que estudiar el desempeño de los niños pequeños antes del aprendizaje formal de los números simbólicos (por ejemplo, en la escuela). Este estudio tiene como objetivo investigar la capacidad de los niños de edad preescolar y de los adultos para responder a los atributos numéricos de los estímulos, mediante la asignación de ellos en el espacio. En un procedimiento informatizado, 20 niños y 20 adultos realizaron una secuencia de tareas con estímulos variables en términos de número. Los estímulos fueron secuencias de tonos, conjuntos de puntos, y numerales en el formato auditivo. Los participantes fueron entrenados a responder en los dos extremos de una barra blanca siguiendo a dos numerosidades-ancraje (1 contra 10 o 10 contra 100). Después se presentaron numerosidades intermedias y se registró la ubicación de las respuestas de los participantes a lo largo de la barra. Se analizó el efecto de la modalidad del estímulo y el patrón de respuesta a las numerosidades intermedias.

The mapping of numbers onto space in preschool children and adults

Eugénia Fernandes; C. Domeniconi; Armando Machado

Universidade do Minho (Portugal)

gena.fernandes@gmail.com

Research suggests that how we respond to the numerical attributes of stimuli may influence our perception of its spatial attributes and reciprocally. To further understand the relation between number and space perception, one must study young children's performance before formal (e.g., school) learning of symbolic numbers. This study aims to investigate the ability of preschool children and adults to respond to the numerical attributes of stimuli by mapping them onto space. In a computerized procedure, 20 children and 20 adults performed a series of tasks with stimuli varying in number. The stimuli were both tones and images, presented either successively or simultaneously. Participants were trained to respond to the two extreme ends of a white bar following anchor numerosities. Later, intermediate numerosities were presented and the location of participants' responses along the bar were recorded. We analyze the effect of stimulus modality and the pattern of responses to the intermediate numerosities. Additionally, children's verbal and counting abilities were correlated with their performance.

Preservación de las asociaciones intracompuesto tras la preexposición por bloques

Alfredo Espinet, Fernando Cabo, Rafael Fernández-Racero y Victoria Perassi

Universidad de Málaga

espinet@uma.es

Varios grupos de ratas recibieron preexposición por bloques a dos sabores compuestos (AX-BX). Se evaluó el impacto de la duración de la preexposición (Experimento 1) o del número de nuevas asociaciones formadas con los elementos A y X tras el primer bloque de preexposición (Experimento 2) sobre la fuerza de la asociación inicial entre A y X. Los resultados indicaron que, con independencia de la duración de la preexposición, esta asociación no se debilita cuando tras el primer bloque solamente X forma una nueva asociación con B. Sin embargo, la asociación inicial se extingue cuando ambos, A y X, forman asociaciones con nuevos estímulos.

Financiado por la Junta de Andalucía (P07-HUM-03186)

Preservation of the within-compound associations after blocked preexposure

Alfredo Espinet, Fernando Cabo, Rafael Fernández-Racero y Victoria Perassi

Universidad de Málaga

espinet@uma.es

Several groups of rats received blocked preexposure to two compound flavours (AX-BX). In Experiment 1 preexposure was short or long. Experiment 2 varied the number of new associations formed by A and X after the first preexposure block. Subsequently the strength of the A-X association was measured. The results showed that after long and also after short preexposure this association was not weakened when only X was associated with B after the first preexposure block. Nevertheless, the initial A-X association is extinguished when both A and X are associated to new stimuli.

Research grant P07-HUM-03186 (Junta de Andalucía)

Efecto de la preexposición sobre la generalización de la habituación de la neofobia y de la inhibición latente

Naiara Arriola, Gustavo Vázquez, Gabriel Rodríguez, Mirian Torre, Rocío Angulo y Gomersinda Alonso

Departamento de Procesos Psicológicos Básicos y Desarrollo, Universidad del País Vasco
g.alonso@ehu.es

Se presenta una serie de experimentos en la que se puso a prueba el efecto del tipo de preexposición (masiva o distribuida) a un compuesto de sabores (BX) sobre la generalización de la habituación de la neofobia o de la inhibición latente a un compuesto similar (AX). La habituación de la neofobia fue mayor tras la exposición distribuida que tras la masiva, encontrándose una reducción de la generalización de la habituación de la neofobia con independencia del tipo de exposición (Experimento 1). Esta reducción en la generalización también se halló cuando se igualó la habituación entre los tipos de preexposición (Experimento 2). Se encontró el mismo patrón con respecto a la reducción en la generalización de la inhibición latente con los dos tipos de exposición (Experimento 3). Estos resultados replican y extienden los previamente encontrados por Rodríguez y Alonso (2011).

Referencias : Rodríguez, G. Alonso, G. (2011). Effect of extended training on generalization of latent inhibition: An instance of perceptual learning. *Learning & Behavior*, **39**, 79-86

Agradecimientos: Ayudas del MICINN (PSI2008-00412) y del Gobierno Vasco (IT-276-07).

Pre-exposure effects on generalization of neophobia habituation and latent inhibition

Naiara Arriola, Gustavo Vázquez, Gabriel Rodríguez, Mirian Torre, Rocío Angulo, & Gomersinda Alonso

University of the Basque Country
g.alonso@ehu.es

A series of experiments tested the effect that massed or distributed pre-exposure to a flavour compound had on the generalization of both neophobia habituation and latent inhibition. Experiment 1 showed that habituation of neophobia was greater after distributed than massed exposure. Generalization of habituation was reduced in both conditions. A reduction in generalization was also found when habituation was equated in the two exposure conditions (Experiment 2). Furthermore a reduction in the generalization of latent inhibition was found regardless of the type of pre-exposure (Experiment 3). These results replicate and extend those found by Rodríguez and Alonso (2011).

References: Rodríguez, G. & Alonso, G. (2011). Effect of extended training on generalization of latent inhibition: An instance of perceptual learning. *Learning & Behavior*, **39**, 79-86

Acknowledgements: Grants from MICINN (PSI2008-00412) and the Basque Government (IT-276-07).

Aprendizaje perceptivo visual: Efectos del programa de preexposición, demandas de la tarea y retroalimentación

Naiara Arriola, Gustavo Vázquez y Gumersinda Alonso

Universidad del País Vasco

g.alonso@ehu.es

En una serie de experimentos se investigó el efecto del programa de preexposición (concurrente, alterno y en bloques) a dos estímulos visuales muy similares (dos tableros de damas coloreados) en la habilidad de participantes humanos para discriminar entre ellos en una tarea de juicios 'igual/diferente'. La ejecución en la tarea fue mejor tras la preexposición concurrente y alterna que tras la preexposición en bloques cuando los participantes también tuvieron que juzgar los estímulos como iguales o diferentes durante la fase de preexposición, mientras que los tiempos de reacción sólo fueron menores después de la preexposición concurrente. Este patrón se atenuó o desapareció cuando no se proporcionaba retroalimentación tras la ejecución durante la tarea. Los resultados se discuten en relación con mecanismos de atención selectiva propuestos para explicar el aprendizaje perceptivo.

Agradecimientos: Ayudas del MICINN (PSI2008-00412) y del Gobierno Vasco (IT-276-07).

Visual perceptual learning: Effects of pre-exposure schedule, task demand, and feedback

Naiara Arriola, Gustavo Vázquez & Gumersinda Alonso

University of the Basque Country

g.alonso@ehu.es

A series of experiments investigated the effect of pre-exposure schedule (concurrent, intermixed, and blocked) to two very similar visual stimuli (two coloured checkerboards) on the ability of human participants to discriminate between them in a "same/different" judgment task. When participants were required to judge stimuli as same or different during pre-exposure, accuracy on the subsequent task was greater after concurrent and intermixed pre-exposure than after blocked pre-exposure. Reaction time was lower after concurrent pre-exposure. This pattern was attenuated or disappeared when feedback was not given after performance during the task. These results are discussed in relation to mechanisms of selective attention that apply to perceptual learning.

Acknowledgements: Grants from MICINN (PSI2008-00412) and the Basque Government (IT-276-07).

Sesión de Poster I

Poster Session I

Discriminación pavloviana con LiCl bebido

Naiara Arriola, Gustavo Vázquez, Mirian Torre y Gumersinda Alonso

Universidad del País Vasco

g.alonso@ehu.es

Se presentan dos experimentos de discriminación pavloviana del tipo AX+ X- con ratas Sprague-Dawley (Experimento 1) y Wistar (Experimento 2), siendo A una solución de Cloruro de Litio (LiCl 0.15 M) y X una solución de azúcar en diferentes concentraciones (0.5, 1, 5 y 10%) en distintos grupos. El aprendizaje de discriminación entre AX y X se logró con relativa rapidez en todas las condiciones. Pruebas posteriores demostraron que la discriminación no se basó en el orden de presentación de los estímulos sino en la aversión adquirida al sabor salado del LiCl.

Ayudas del MICINN (PSI2008-00412) y del Gobierno Vasco (IT-276-07).

Pavlovian discrimination with ingested LiCl

Naiara Arriola, Gustavo Vázquez, Mirian Torre y Gumersinda Alonso

University of the Basque Country

g.alonso@ehu.es

Two discrimination experiments (AX+ / X-) with Sprague-Dawley (Experiment 1) and Wistar (Experiment 2) rats are presented. Stimulus A was a solution of Lithium Chloride (LiCl 0.15 M) and stimulus X was a sugar solution with different concentrations between groups (0.5, 1, 5 y 10%). Discriminative between AX and X was learned quickly in all groups. Subsequent tests demonstrated that the discrimination was based on the acquired aversion to the salt flavour of the LiCl, and not the fixed order of stimulus presentation.

Grants from MICINN (PSI2008-00412) and the Basque Government (IT-276-07).

Reconocimiento de estímulos en humanos

Gustavo Vázquez, Naiara Arriola, Mirian Torre, Andone Sistiaga, Joxean Iraola y
Gumersinda Alonso
Universidad del País Vasco
g.alonso@ehu.es

Se presenta una serie de experimentos en la que se valoró el efecto de la complejidad del estímulo, la cantidad de exposición, y el intervalo entre los ensayos de exposición en dos tareas de reconocimiento de estímulos visuales. Una tarea consistía en identificar un estímulo que había sido preexpuesto cuando aparecía entre estímulos similares que se presentaban serialmente, mediante juicios 'igual/diferente', mientras que en la otra se pedía a los participantes que seleccionasen uno de varios estímulos que se presentaban simultáneamente. La ejecución en la primera tarea fue mejor con estímulos sencillos que con estímulos más complejos (Experimento 1). La actuación mejoró en la segunda tarea cuando se incrementó la cantidad de exposición (Experimento 2). Por último, el intervalo entre los ensayos afectó a los tiempos de reacción pero no a la exactitud de los juicios (Experimento 3). Estos resultados se interpretan en el marco teórico del aprendizaje perceptivo humano.

Ayudas del MICINN (PSI2008-00412) y del Gobierno Vasco (IT-276-07).

Stimulus recognition in humans

Gustavo Vázquez, Naiara Arriola, Mirian Torre, Andone Sistiaga, Joxean Iraola, &
Gumersinda Alonso
University of the Basque Country
g.alonso@ehu.es

The effect of stimulus complexity, amount of training, and the inter-trial interval in two recognition tasks was assessed. One task consisted of identifying the pre-exposed stimulus among similar stimuli serially presented, by 'same/different' judgments. In the other task participants were required to choose the pre-exposed stimulus among similar stimuli with all stimuli presented simultaneously. Performance in the first task was better with simple stimuli than with more complex stimuli (Experiment 1). Performance improved in the second task as training increased (Experiment 2). Finally, the inter-trial interval affected reaction time but not the accuracy of judgments (Experiment 3). These results are interpreted within the theoretical framework of human perceptual learning.

Grants from MICINN (PSI2008-00412) and the Basque Government (IT-276-07).

Extinción retrospectiva de la inhibición condicionada en aprendizaje causal humano

Jana Anding, Anja Lotz & Harald Lachnit
Department of Psychology, University of Marburg
anding@uni-marburg.de

En experimentos anteriores de aprendizaje causal con humanos (e.g., Lotz; Lachnit, 2009), la extinción exitosa de la inhibición condicionada mediante presentaciones no reforzadas del inhibidor condicionado se demostró utilizando un continuo bidireccional de la consecuencia (que consintió en valores negativos, neutrales y positivos). El presente experimento investigó si un inhibidor condicionado puede extinguirse retrospectivamente devaluando el excitador condicionado con el cual el inhibidor fue previamente entrenado. En un escenario de predicción médica, dos grupos de participantes tenían que aprender cómo varias comidas afectaban el nivel de una hormona en pacientes hipotéticos. En el Grupo Bidireccional utilizamos tres posibles consecuencias (“el nivel hormonal sube”, “el nivel hormonal permanece inalterado”, o “el nivel hormonal disminuye”) mientras en el Grupo Unidireccional, la etiqueta para el tercer resultado se omitió. Los participantes fueron entrenados primero con el paradigma estándar de inhibición condicionada (A+, AX- y B+, BY-), el cual debe convertir X e Y en inhibidores. En una segunda fase, la clave excitatoria A fue extinguida, mientras B siguió siendo reforzado y los inhibidores X e Y no se presentaron. Se asumió que en el Grupo Bidireccional la inhibición de X pero no la de Y se extinguió tras la segunda fase, mientras tal cambio no se esperaba en el Grupo Unidireccional. Los resultados se discuten en el marco de diferentes modelos de aprendizaje asociativo.

Retrospective extinction of conditioned inhibition in human causal learning

Jana Anding, Anja Lotz & Harald Lachnit
Department of Psychology, University of Marburg
anding@uni-marburg.de

In previous causal learning experiments with humans (e.g., Lotz; Lachnit, 2009), successful extinction of conditioned inhibition through non-reinforced presentations of the conditioned inhibitor was demonstrated using a bidirectional outcome continuum (which consisted of negative, neutral, and positive values). The current experiment investigated whether a conditioned inhibitor can be extinguished retrospectively by devaluating the conditioned exciter with which the inhibitor was previously trained. In a medical prediction scenario, two groups of participants had to learn how several foods influence the level of a hormone in hypothetical patients. In Group “Bidirectional” we used three possible outcomes (“hormone level increases”, “hormone levels remains unchanged” or “hormone level decreases”) while in Group “Unidirectional” the third outcome label was omitted. Participants were first trained with the standard paradigm of conditioned inhibition (A+, AX- and B+, BY-), which should make X and Y inhibitory. In a second stage, the excitatory cue A was extinguished, while B was still reinforced and the putative inhibitors X and Y were not presented anymore. It was assumed that in Group “Bidirectional” inhibition of X but not of Y was extinguished after the second stage, while no such change was expected in Group “Unidirectional”. Results are discussed in the framework of different models of associative learning.

Alteraciones de la memoria espacial en un modelo de hipertensión portal experimental

Natalia Arias, Marta Méndez, Jorge L. Méndez

Laboratorio de Neurociencias. Departamento de Psicología. Universidad de Oviedo

UO172871@uniovi.es

OBJETIVO: La hipertensión portal es una de las principales complicaciones de la cirrosis que frecuentemente conlleva un trastorno neuropsiquiátrico que afecta a la cognición. El presente estudio fue llevado a cabo con el objetivo de comparar la ejecución en memoria de referencia en el laberinto de Morris (MWM) de las ratas pseudo-operadas (PS) en comparación con las ratas hipertensas en una fase evolutiva temprana de la hipertensión portal (HP). **METODOLOGÍA:** Se utilizaron 24 ratas macho Wistar que se dividieron en dos grupos: pseudo-operados (grupo PS, N=12), hipertensos (grupo HP, N=12). A ambos grupos se les realizó una laparotomía media xifopubiana y se procedió a disecar la vena porta. En las OP se desarrolló una encefalopatía hepática tipo B mediante la utilización de la triple ligadura de la vena porta. Tras 45 días de período postoperatorio se evaluó la memoria de referencia espacial en el laberinto acuático de Morris. El protocolo de aprendizaje consistió en un primer día de habituación y cuatro días de entrenamiento, en bloques de cuatro ensayos diarios. Diariamente se realizó una prueba de transfer en el que los animales debían recordar la localización del reforzador. El sexto ensayo con la plataforma evitaba la extinción del aprendizaje. **RESULTADOS:** La igualdad de resultados obtenidos en velocidad y distancia recorrida durante la habituación en ambos grupos (PS y HP) indican no sólo la ausencia de problemas de coordinación motora, sino una óptima orientación de los animales hipertensos hacia una plataforma visible. Nuestro trabajo muestra que el aprendizaje espacial no está dañado en el grupo HP ($p=0.007$) aunque muestra un retraso de un día en la adquisición de la tarea con respecto al grupo pseudo-operado (PS) ($p=0.006$). **CONCLUSIONES:** Se ha observado un retraso en la memoria de referencia espacial de los animales con EH tipo B. Este estudio fue financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN-10- PSI2010-19348).

Spatial memory alterations in a model of experimental portal hypertension

Natalia Arias, Marta Méndez, Jorge L. Méndez

Laboratorio de Neurociencias. Departamento de Psicología. Universidad de Oviedo

UO172871@uniovi.es

AIM: Portal hypertension is a major complication of cirrhosis that frequently leads to a neuropsychiatric disorder that affects cognition. The present study was undertaken in order to compare the performance of sham-operated rats (SHAM) and portal hypertension rats (HPTL) at early evolutive phase of PH in reference memory tasks in the Morris water maze (MWM). **METHOD:** We used 32 adult male Wistar rats, which were divided into two groups: sham-operated (SHAM, n=12) and hypertension group (HPTL, n=12). A subcostal laparotomy was carried out in both groups and portal vein was isolated. In the HPTL group were developed a hepatic encephalopathy type B by a triple portal vein ligation. 45 days later the spatial memory was evaluated in the Morris water maze (MWM). The acquisition task consist in 1 day of habituation and four days of training where the animals were subjected to four acquisition trials in which the platform was hidden in the quadrant D. Daily, a transfer probe was made in order not to forget the localization of the platform by the animals. The last trial with the platform avoids the extinction of the learning. **RESULTS:** No changes in both groups (SHAM and HPTL) were shown in velocity and distance moved during habituation. These results revealed an absence of motor coordination problems to reach the platform in all groups. Our work shows that spatial learning in the MWM is not impaired in PH group ($p=0.007$) although it showed a one-day delay in the task acquisition respect to the SHAM group ($p=0.006$). **CONCLUSIONS:** Our work shows that spatial learning in the MWM is not impaired in PH group although this group showed a one-day delay in the task acquisition compared to the SHAM group. This research was supported by grants from the Spanish Ministry of Science and Innovation.

El señalamiento del EI durante la fase de preexposición no atenúa el efecto de preexposición al EI en la cría de rata

Stefany Castelló¹, Antonella Bobbio¹, Estefanía Orellana¹, Carlos Arias^{1,2}

¹*Departamento de psicología, Universidad Nacional de Córdoba, ²Instituto de Investigación Médica Mercedes y Martín Ferreyra, IMMM-CONICET, Argentina*
afelicidade@yahoo.es

El efecto de preexposición al estímulo incondicionado (EP-EI) consiste en la atenuación o retraso de la respuesta condicionada por presentaciones repetidas del estímulo incondicionado (EI) previas al condicionamiento. Datos recientes y no publicados de nuestro grupo de investigación muestran que este fenómeno se manifiesta en ratas infantiles, y que a diferencia de lo encontrado en adultos, resiste el cambio de contexto entre la fase de preexposición y la de condicionamiento. El objetivo del presente trabajo fue evaluar si la asociación del EI con una clave más saliente que el contexto (un olor), durante la fase de pre-exposición, es efectiva para bloquear la posterior asociación de ese EI con otro estímulo condicionado (EC) en un paradigma de Aversión Condicionada al Sabor. En una primera fase de preexposición, crías de dos semanas de vida postnatal recibieron tres preexposiciones al EI (0.5% de una solución 0.3 M de LiCl) emparejado o desemparejado con olor de almendra (EC1). Se incluyeron también grupos sin tratamiento y con exposición únicamente al LiCl o al olor. Posteriormente recibieron dos ensayos de condicionamiento en los que la misma dosis de LiCl fue administrada después del consumo de sacarina (EC2). En un experimento preliminar se comprobó que, durante la preexposición, las crías del grupo emparejado adquirieron aversión al olor de almendra (Experimento 1). Sin embargo, todos los grupos que recibieron preexposición al LiCl mostraron un retraso en la adquisición y una facilitación de la aversión hacia la sacarina (Experimento 2). Estos resultados no son compatibles con las hipótesis asociativas propuestas para explicar el EP-EI ni con otras explicaciones alternativas que se basan en el modelo de indefensión aprendida.

Signalling the US during the preexposure phase does not attenuate the US preexposure effect in infant rats

Stefany Castelló¹, Antonella Bobbio¹, Estefanía Orellana¹, Carlos Arias^{1,2}

¹*Departamento de psicología, Universidad Nacional de Córdoba, ²Instituto de Investigación Médica Mercedes y Martín Ferreyra, IMMM-CONICET, Argentina*
afelicidade@yahoo.es

The Unconditioned Stimulus pre-exposure effect (US-PE) is empirically defined as an attenuation of the conditioned response after repeated pre-exposures to the US prior to conditioning. In a recent unpublished study from our group we showed that this effect can be detected in preweanling rats, and that it resists a shift in the context between pre-exposure and conditioning phases. The aim of the present work was to evaluate whether signaling the US during pre-exposure with a more salient cue than the context (almond odor) attenuates the US-PE. In the pre-exposure phase, 15-day-old pups received three pre-exposures to LiCl paired or unpaired with almond odor (CS1). The experimental design included also CS-only and untreated control groups. After pre-exposure all groups received two conditioning trials in which subjects received LiCl after saccharin (CS2) consumption. During pre-exposure, repeated and contingent exposures to almond odor and LiCl resulted in a strong odor aversion (Experiment 1). Acquisition of taste aversion to saccharin was delayed, and extinction facilitated, in all groups pre-exposed to the US (Experiment 2). This effect was observed regardless the US was signaled by the almond odor. These results are not in concordance with the associative hypotheses proposed to explain the US-PE, or with alternative explanations based on the learned helplessness phenomenon.

Efecto de preexposición al estímulo incondicionado y familiarización cruzada entre LiCl y anfetamina en la cría de rata

Antonella Bobbio¹, Stefanía Castelló¹, D. A. Revillo¹, Carlos Arias^{1,2}

¹Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba, ²Instituto de Investigación

Médica Mercedes y Martín Ferreyra, Córdoba, Argentina

afelicidade@yahoo.es

El efecto de Preexposición al Estímulo Incondicionado (EP-EI) consiste en la atenuación de la respuesta condicionada después de la experiencia previa con el estímulo incondicionado (EI). La hipótesis más aceptada para explicar este efecto se basa en el efecto de bloqueo de Kamin y propone que la asociación entre el EI y el contexto bloquea la asociación entre el EC y el EI durante el condicionamiento. Este efecto ha sido sistemáticamente estudiado en ratas adultas, pero en periodos tempranos del desarrollo en los cuales, según algunos autores, los mecanismos que median el aprendizaje contextual no están completamente maduros, se han publicado escasas evidencias. La familiarización cruzada entre dos drogas en el marco del EP-EI puede ser una herramienta valiosa para analizar si ambas comparten, al menos parcialmente, un mecanismo neurofisiológico común. En el presente trabajo nos propusimos analizar: a) El EP-EI en crías de rata Wistar en Aversión Condicionada al Sabor; b) el efecto del cambio del contexto en el EP-EI en este periodo del desarrollo; y d) la familiarización cruzada entre LiCl y anfetamina en el EP-EI. Los resultados indican que el EP-EI se manifiesta en esta etapa ontogenética durante la adquisición o extinción de la aversión condicionada al sabor y que es independiente del contexto; además se encontró familiarización cruzada entre LiCl y anfetamina, un efecto que también resultó independiente de contexto. Estos resultados no apoyan la hipótesis de bloqueo asociativo y sugieren que podría haber mecanismos compartidos en la evitación al sabor entre LiCl y anfetamina al menos en esta etapa ontogenética.

The US preexposure effect and cross-familiarization between LiCl and amphetamine in preweanling rats

Antonella Bobbio¹, Stefanía Castelló¹, D. A. Revillo¹, Carlos Arias^{1,2}

¹Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba, ²Instituto de Investigación

Médica Mercedes y Martín Ferreyra, Córdoba, Argentina

afelicidade@yahoo.es

The US preexposure effect (US-PE) consists in the attenuation of the conditioned response after prior exposure to the unconditioned stimulus (US). The most accepted explanation, based on the Kamin's blocking effect, proposes that the context-US association blocks the subsequent CS-US association at conditioning. The US-PE has been widely studied in adult rats, but there are not many evidences in the infant rat, an ontogenetic period in which, according to some authors, neural mechanisms underlying contextual conditioning are not fully matured. Cross-familiarization between two different drugs in the context of the US-PE may represent a valuable tool to analyze whether they share, at least partially, some physiological mechanisms. The aims of the current work were to analyze in preweanling Wistar rats: a) the US-PE in a Conditioned Taste Aversion preparation; b) context-dependence of the US-PE; and c) cross familiarization between LiCl and amphetamine. Our results indicate that the US-PE can be observed in preweanling rats during acquisition or extinction of the conditioned taste aversion. In addition preexposure to LiCl delayed acquisition and facilitated extinction of amphetamine-induced conditioned taste aversion. Finally, the US-PE and cross-familiarization between LiCl and amphetamine resisted a switch in the context between preexposure and conditioning phases. These results do not support the context-blocking hypothesis and they suggest that similar physiological mechanisms may underlie taste avoidance learning induced by LiCl and amphetamine, at least in preweanling rats.

El efecto de preexposición al estímulo incondicionado en la cría de rata no está modulado por las claves de inyección

D. A. Revillo¹, N.E. Spear², Carlos Arias^{1,2,3}

¹Facultad de psicología, Universidad Nacional de Córdoba, ²Psychology department, Binghamton University, ³Instituto de Investigación Médica Mercedes y Martín Ferreyra, Córdoba

afelicidade@yahoo.es

El efecto de preexposición al EI (EP-EI) se refiere al paradigma de interferencia en el cual la adquisición de la respuesta condicionada se ve retardada por la experiencia previa del EI. La explicación más aceptada explica este efecto a través de un bloqueo contextual. Según esta hipótesis las claves asociadas con el EI en la fase de preexposición bloquean la asociación estímulo condicionado (EC)-EI en el momento del condicionamiento. El rol modulador del contexto (privado de claves olfativas distintivas) en paradigmas de interferencia como inhibición latente o extinción no se observa hasta aproximadamente el día 23 de vida postnatal. En un estudio reciente se ha demostrado que las ratas adultas pueden asociar las claves de la inyección con los efectos del LiCl, y que esta asociación que parece interferir con la adquisición de la aversión condicionada al sabor. En el presente estudio se investigó en crías de rata utilizando una preparación de aversión condicional al sabor: a) el efecto de número de preexposiciones sobre el EP-EI. b) la dependencia del contexto del EP-EI, y c) el papel de las claves relacionadas con la inyección sobre este efecto. Bajo las presentes condiciones experimentales se requirieron al menos dos preexposiciones al EI para inducir el EP-EI, que resistió el cambio de contexto entre las fases de preexposición y condicionamiento (Experimentos 1a y 1b). Adicionalmente el EP-EI pudo observarse aún cuando la ruta de administración del LiCl fue cambiada entre las fases de preexposición y condicionamiento (Experimento 2a) o cuando las claves de la inyección fueron eliminadas en la fase de condicionamiento (Experimento 2b). Estos experimentos muestran un EP-EI fuerte en la cría de rata y sugieren que la hipótesis de bloqueo contextual no es suficiente para dar cuenta de este efecto, al menos en este periodo del desarrollo.

The unconditioned stimulus preexposure effect in preweanling rats in taste aversion learning is not modulated by the injection cues

D. A. Revillo¹, N.E. Spear², Carlos Arias^{1,2,3}

¹Facultad de psicología, Universidad Nacional de Córdoba, ²Psychology department, Binghamton University, ³Instituto de Investigación Médica Mercedes y Martín Ferreyra, Córdoba

afelicidade@yahoo.es

The unconditioned stimulus preexposure effect (US-PE) refers to the interference paradigm in which acquisition of the conditioned response is retarded due to prior experience with the US. The most widely accepted hypothesis explains this effect as a contextual blocking effect. Contextual cues associated with the US block the conditioned stimulus (CS)-US association at conditioning. The modulatory role of a context (devoid of distinctive olfactory attributes) is not observable until approximately PD23 in rats, including modulation of interference paradigms such as latent inhibition or extinction. In a recent study it has been shown that adult rats can associate injection cues with LiCl effects, an association that seems to interfere with later taste aversion learning. In the present study we investigated in infant rats using a taste aversion paradigm: a) whether the magnitude of the US-PE depends on number of US preexposure presentations, b) the context-dependence of this effect, and c) whether the association between the US and the injection cues modulates this effect in the infant rat. At least two US-preexposures were required to observe this effect under the present experimental conditions, an effect was unaffected by a shift in the context between preexposure and conditioning (Experiments 1a and 1b). Additionally, the US-PE was still observable when the route of administration of the US was changed between the preexposure and conditioning phases (Experiment 2a) or when the injection cues were completely removed at conditioning (Experiment 2b). These experiments show a strong US-PE in preweanling rats, and suggest that this effect is not suitable of interpretation in terms of an associative blocking learning in this stage of ontogeny.

Búsqueda de novedad y consumo voluntario de etanol en ratas genéticamente seleccionadas

Lidia Manzo¹, M^a José Gómez¹, Almudena del Fresno¹, Cristhian David Barrera¹, Rocío Donaire¹, Marta Sabariego¹, Adolf Tobeña², Gloria Blázquez², Alberto Fernández-Teruel², Carmen Torres¹, José Enrique Callejas-Aguilera¹

¹*Departament of Psychology, University of Jaen, ²Medical Psychology Unit. Department of Psychiatry and Forensic Medicine. Autonomous University of Barcelona*

jecalle@ujaen.es

Las ratas Romanas de Alta (RHA-I) y Baja (RLA-I) Evitación fueron inicialmente seleccionadas sobre la base de sus diferencias extremas en una conducta directamente relacionada con la ansiedad, la evitación activa en dos sentidos (la cepa RLA-I es peor en esta tarea y presenta un perfil de mayor ansiedad). Estas líneas constituyen también un modelo animal de utilidad en el estudio otros rasgos conductuales, como la impulsividad, la búsqueda de novedad y la vulnerabilidad a la adicción (más acentuados en la cepa RHA-I). En el presente trabajo se compararon ratas macho adultas de ambas líneas (24 RHA-I y 24 RLA-I) en una batería de pruebas relacionadas con estos dos últimos rasgos, con el objetivo de ampliar su caracterización fenotípica y establecer relaciones entre los mismos. La batería de pruebas de búsqueda de novedad incluyó la prueba de la Placa Perforada de 8 agujeros (*Hole-board*), el Laberinto en Y y el Test de Emergencia (administradas de forma contrabalanceada). Para analizar la conducta adictiva –consumo voluntario de etanol– se utilizó una prueba de preferencia en la que los animales tuvieron acceso durante 24 horas a agua y a soluciones de etanol que se fueron incrementando cada dos días (2, 4, 6, 8 y 10%). Se halló que las ratas RHA-I mostraron una mayor frecuencia y tiempo de *head-dipping* y un mayor número de cruces en la placa perforada, mientras que la cepa RLA-I mostró un mayor tiempo de *rearing* y un mayor número de *groomings*. En el laberinto en Y, las ratas RHA-I permanecieron más tiempo en el brazo novedoso. En la prueba de emergencia no se obtuvieron diferencias de cepa. Por otro lado, las ratas RHA-I mostraron valores de preferencia superiores a los hallados en la RLA-I, con independencia de las concentraciones utilizadas. El análisis correlacional de los datos obtenidos en este estudio sugiere que el rasgo de búsqueda de novedad en animales genéticamente seleccionados puede ser de utilidad para identificar factores de riesgo asociados con la conducta adictiva y analizar sus bases psicobiológicas. Financiado por el grupo “Psicología Comparada: Aprendizaje, Atención y Memoria” (HUM-642), “Fundació La Marató TV3” (092630/31), y Ministerio de Ciencia e Innovación (PSI2010-15787; PSI2009-10532)

Novelty seeking and voluntary ethanol consumption in genetically selected rats

Lidia Manzo¹, M^a José Gómez¹, Almudena del Fresno¹, Cristhian David Barrera¹, Rocío Donaire¹, Marta Sabariego¹, Adolf Tobeña², Gloria Blázquez², Alberto Fernández-Teruel², Carmen Torres¹, José Enrique Callejas-Aguilera¹

¹*Departament of Psychology, University of Jaen, ²Medical Psychology Unit. Department of Psychiatry and Forensic Medicine. Autonomous University of Barcelona*

jecalle@ujaen.es

High- and Low-Avoidance Roman inbred rats (RHA-I and RLA-I) were originally selected on the basis of extreme differences in two-way active avoidance, a task related to anxiety (with RLA-I rats being worse than RHA-I in avoidance performance and exhibiting greater anxiety in a variety of situations). These strains are also a useful animal model to study such behavioral traits as impulsivity, novelty seeking, and vulnerability to addiction (all exhibited to a greater extent by RHA-I as compared to RLA-I rats). The present study was designed to compare adult, male rats of both strains in terms of novelty seeking and ethanol consumption. The goals were to broaden phenotype characterization and to determine whether the behaviors in these tasks are correlated. The battery of tasks related to novelty seeking included the hole-board test (with 8 holes), the Y-maze novelty test, and the emergence test. Tasks were counterbalanced across subjects. To evaluate voluntary ethanol consumption, animals received a series of 24-h, two-bottle tests with water always in one bottle and ethanol (2, 4, 6, 8, or 10%) in the other. Ethanol concentration was increased every two days. Finding indicated that RHA-I rats showed a higher frequency and time in head-dipping and a higher number of crosses in the hole-board test than RLA-I rats. In addition, RLA-I rats showed a higher frequency of rearing and grooming. In the Y-maze test, RHA-I rats remained in the novel arm longer than RLA-I. Strain differences were not obtained in the emergency test. Moreover, RHA-I rats exhibited a stronger preference for ethanol than RLA-I rats. Correlational analyses suggest that novelty seeking is a potentially useful dimension to identify risk factors and to explore the psychobiological basis of addictive behavior.

Las emociones negativas inducidas a través de imágenes afectivas producen juicios morales más severos

Antonio Cándido y Felisa González

Departamento de Psicología Experimental y Fisiología del Comportamiento, Universidad de Granada

acandido@ugr.es

Se ha reconocido desde hace tiempo que la moralidad puede estar basada más en las emociones que en la pura razón (ej., Hume, 1772). En esta investigación se quería evaluar si la emoción negativa inducida por la visión de imágenes afectivas produciría juicios morales más severos, como ha sido encontrado en el caso del asco inducido por el consumo de un sabor amargo (Esine, Kacinik, Prinz, *Psychological Science*, 2011). Tres grupos de sujetos completaron un cuestionario de juicios morales en el que ocho situaciones ficticias diferentes tenían que ser juzgadas utilizando una escala de aceptabilidad de 9 puntos. Los sujetos en cada grupo fueron expuestos a cuatro fotografías que diferían en valencia y arousal (negativas, neutras y positivas), y completaron el cuestionario en dos partes después de ver dos fotografías en cada una de ellas. Posteriormente se pidió a los sujetos que recordaran e identificaran el contenido de cada imagen y que lo evaluaran utilizando el sistema de codificación afectiva Self-Assessment Manikin (SAM). El análisis de los datos reveló que las imágenes positivas eran evaluadas con mayor valencia que las neutras, que a su vez fueron evaluadas con mayor valencia que las negativas. Tanto las imágenes positivas como las negativas fueron puntuadas con mayor nivel de arousal que las neutras. Este patrón evaluativo confirmó que el conjunto de imágenes utilizadas indujo los estados emocionales requeridos, aunque fue evaluado tras una demora. El resultado de mayor interés fue que, para la mitad de los juicios (aquellos que produjeron mayor variabilidad entre los sujetos), los juicios morales fueron más severos tras ver las imágenes negativas en comparación con el grupo expuesto a las imágenes neutras. Este estudio preliminar sugiere que las emociones negativas inducidas a través de imágenes afectivas pueden de hecho modular los juicios morales. Esta investigación fue financiada por los proyectos PSI2009-10627 (MICINN) y P09.SEJ.4752 (Junta de Andalucía)

Negative emotions induced through affective pictures make moral judgments more severe

Antonio Cándido & Felisa González

Departamento de Psicología Experimental y Fisiología del Comportamiento, Universidad de Granada

acandido@ugr.es

It has been longly suggested that morality might be based more on emotions than on pure reason (e.g., Hume, 1772). We sought to test whether negative emotion induced through the vision of affective pictures would make moral judgment more severe, as it has been the case with the disgust induced by the consumption of a bitter taste (Esine, Kacinik & Prinz, *Psychological Science*, 2011). Three groups of subjects completed a moral judgment questionnaire where eight different fictitious situations had to be judged using a 9-point acceptability scale. Subjects in each group were exposed to four pictures differing in the valence and arousal of the pictures set (negative, neutral, or positive images) and completed the questionnaire in two halves after viewing two pictures. After the completion of the moral judgment task, subjects were asked to remember and label the content of each picture and to evaluate it using the Self-Assessment Manikin (SAM) affective rating system. The analysis of the data showed that positive images were given a higher valence than neutral images, which in turn were ranked higher than negative images. Both positive and negative images were evaluated as more arousing than neutral ones. This evaluative pattern confirmed that the set of pictures used was successful in inducing the required emotional states even if it was ranked after a short delay. The result of more interest was that, for half of the moral situations (the ones which produced more variability among subjects), judgments were more severe after viewing negative images compared to neutral images. This preliminary study suggests that negative emotion induced through affective pictures can indeed modulate moral judgments.

This research was supported by grants #PSI2009-10627 (MICINN, Spain) and #P09.SEJ.4752 (Junta de Andalucía, Spain)

Incremento de la apetencia por el alcohol por exposición prenatal: implicación de los sistemas de receptores opioides MU y KAPPA

Estrella Díaz, Mirari Gaztañaga, Gabriela Chotro

Departamento de Procesos Psicológicos Básicos y su Desarrollo, Universidad del País Vasco
g.chotro@ehu.es

Nuestros estudios previos demuestran que la exposición prenatal de alcohol durante los últimos días gestacionales (19-20) pero no en días previos (17-18), aumenta el consumo y la palatabilidad del alcohol en ratas. Ambos efectos son resultado de un aprendizaje asociativo prenatal y están modulados por el sistema opioide, ya que no se observan con la administración conjunta de Naloxona. Según Robinson y colaboradores (2010) el reforzador en este aprendizaje apetitivo es un componente del líquido amniótico de los últimos días gestacionales que activa el sistema opioide fetal (kappa inducing factor, KIF). En el experimento 1 comprobamos esta hipótesis administrando sabores que llegan al líquido amniótico pero que no tienen ningún efecto farmacológico, como el anís (1a) y la vainilla (1b) durante los días críticos de la gestación (19-20). En ningún caso observamos el incremento en el consumo y palatabilidad encontrados con el alcohol. Sabiendo que esta sustancia del líquido amniótico estimula el sistema de receptores opioides kappa, mientras que el alcohol ejerce su efecto reforzante estimulando los receptores mu, en el experimento 2 administramos etanol prenatal junto con un antagonista específico de receptores mu (naloxonazine) o de los receptores kappa (NBD). Los resultados indican que la administración de estos antagonista afecta tanto al consumo como las respuestas aversivas y hedónicas en la prueba de reacción de sabor del etanol de manera diferencial e independiente. Estos resultados confirman nuestra hipótesis de que la exposición prenatal al etanol induce un asociación prenatal entre el sabor del etanol y sus propiedades farmacológicas.

Increased affinity for alcohol after prenatal alcohol exposure: the implication of KAPPA and MU opioid receptor systems

Estrella Díaz, Mirari Gaztañaga, Gabriela Chotro

Departamento de Procesos Psicológicos Básicos y su Desarrollo, Universidad del País Vasco
g.chotro@ehu.es

Our previous studies show that prenatal exposure to alcohol during the last gestational days (19-20) but not on previous days (17-18), increase intake and palatability of ethanol in rats. Both effects seem to be an associative learning acquired prenatally. Both effects are modulated by the opioid system since are not observed when naloxone is administered with ethanol. According to Robinson and colleagues (2010) the reinforcer in this appetitive learning is a component of the amniotic fluid from the last days of gestation (KIF, kappa inducing factor). In experiment 1 we tried this hypothesis by administering flavors that reach the amniotic fluid but without pharmacological effects, like anise (1a) or vanilla (1b) during the critical gestational days (19-20). Results showed no effect on intake or palatability of the preexposed flavors, contrarily to what was found with ethanol. Knowing that this substance, KIF, stimulates the kappa opioid receptors (KOR) while alcohol reinforcing effects are mediated by the mu opioid receptors (MOR), in experiment 2 we administered prenatally alcohol together with specific antagonists for each of both receptors (naloxonazine for MOR, and NBNI for KOR). Results indicate that blocking these opioid receptor systems affect in a differential and independent way alcohol intake and the aversive and hedonic reactions in a taste reactivity test. These results confirm our hypothesis that the prenatal alcohol exposure induces a prenatal association between ethanol chemosensory and pharmacological effects.

Efectos de la ansiedad rasgo en una adaptación del test de las redes atencionales con caras emocionales

Jose M^a Colmenero, A. R. Ortega, E. Ramírez, R. García-Viedma, R. Martos

Departamento de Psicología, Universidad de Jaén

jimenez@ujaen.es

El presente trabajo pretende evaluar el funcionamiento de una adaptación del Test de las Redes Atencionales (ANT) en la que se emplea una cara emocional mirando en una determinada dirección como estímulo objetivo. En concreto, el presente experimento pretende examinar si la ansiedad rasgo modula los resultados observados en la versión del ANT basada en el efecto Stroop espacial desarrollada por Funes y Lupiañez (2003). Para ello, en esta tarea empleamos como estímulo objetivo la fotografía en blanco y negro de una cara femenina con expresión emocional neutral, feliz o enfadada mirando hacia la derecha o hacia la izquierda (los participantes debían indicar lo más rápida y precisamente posible la dirección de la mirada de la cara objetivo). El análisis de los resultados reveló que los participantes respondían más rápidamente en los ensayos con señal auditiva que cuando ésta no se presentaba (efecto de alerta) y en los ensayos señalados que en los no señalados (efecto de orientación). Asimismo, los TR eran mayores cuando la expresión emocional de la cara objetivo era feliz o enfadada que cuando era neutral (efecto de la emocionalidad). Sin embargo, a diferencia de lo hallado normalmente en esta tarea, el efecto de congruencia se “invertía”: los participantes eran más rápidos en los ensayos incongruentes que en los congruentes. Además, esta inversión era mayor cuando el nivel de ansiedad de los participantes era bajo y en los ensayos señalados sin señal auditiva. La inversión del efecto de congruencia hallado en este estudio sugiere que la dirección de la mirada es especialmente eficaz para orientar la atención de forma refleja, haciendo que el efecto Stroop espacial se anule o se invierta. Asimismo, el conjunto de los resultados de este trabajo apoya la posibilidad de adaptar el Test de las Redes Atencionales para evaluar de forma más apropiada la relación entre ansiedad y atención.

Trait-anxiety, emotion and attention: an adaptation of the attentional networks test with emotional gazing faces

Jose M^a Colmenero, A. R. Ortega, E. Ramírez, R. García-Viedma, R. Martos

Departamento de Psicología, Universidad de Jaén

jimenez@ujaen.es

The aim of this work is to examine the validity of an adaptation of the Attentional Networks Test (ANT) with emotional gazing faces as target stimulus. Specifically, this experiment is designed to evaluate the influence of trait-anxiety on the standard effects obtained on the Stroop Spatial effect-based ANT task developed by Funes and Lupiañez (2003). For that purpose, we employed a black and white photograph of a woman gazing right or left as target stimulus. Also, the emotional facial expression of the face could be neutral, happy or anger. Participants were required to determine the gazing direction of the face as fast and accurately as possible. Results showed that trials with tone were faster than trials without tone (alert effect). We also found an orientation effect (cued trials were faster than uncued trials) and an emotionality effect (responses were slower when a happy or anger target face were presented). Most interesting, we found a reverted congruency effect (incongruent trials were faster than congruent trials). Also, this reverted congruency effect was greater on low trait anxiety participants when cued and no-tone trials were presented than on high trait anxiety participants. The reverted congruency effect we obtained suggests that gaze direction is an “special” cue to orient attention in a reflexive way, so the spatial stroop effect disappears or reverses. Likewise, our results suggest that emotional gazing faces could be employed as target stimulus in the ANT to more appropriately study the relations between attention and anxiety.

Análisis de la evolución temporal de la respuesta de ingesta en aversión condicionada al sabor

Luis Gonzalo De la Casa, A. Fernández y A. Menal

Departamento de Psicología Experimental. Universidad de Sevilla

delacasa@us.es

Los experimentos que emplean el procedimiento de aversión condicionada al sabor para evaluar el aprendizaje de aversiones gustativas suelen utilizar como medida del condicionamiento el consumo global en cada sesión experimental. Esta variable dependiente, aun siendo claramente indicativa del rechazo o preferencia por un determinado sabor, es poco informativa sobre el curso temporal del consumo. En este trabajo presentamos un experimento de aversión condicionada al sabor con ratas en el que, además del consumo global, se registran las respuestas de consumo de los animales, concretamente el número de lametazos a la botella, en periodos temporales de 15 segundos. Empleamos un diseño factorial 2 x 2, correspondiendo el primer factor a la intensidad del sabor empleado (0.4 % vs 0.2 % de sacarina) y el segundo la preexposición previa al condicionamiento al sabor o a agua. Con este diseño pretendemos analizar el efecto de neofobia y su previsible habituación, el efecto del condicionamiento y su extinción y el efecto de inhibición latente. Los resultados se analizan a partir de la medida tradicional (consumo total) y del número de respuestas en periodos temporales sucesivos, lo que permite identificar el curso temporal del efecto de neofobia, del condicionamiento y de la extinción.

Analysis of temporal evolution of drinking response in taste aversion conditioning

Luis Gonzalo De la Casa, A. Fernández y A. Menal

Departamento de Psicología Experimental. Universidad de Sevilla

delacasa@us.es

Those experiments using conditioned taste aversion procedures to assess taste aversion learning often use global fluid consumption in each experimental session as a measure of conditioning. This dependent variable, although clearly indicative of rejection or preference for a particular taste, offers no information on the time course of consumption. In this paper, we describe a taste aversion experiment with rats in which number of licks to the bottle, in time periods of 15 seconds are recorded. More specifically, the experiment followed a 2 x 2 factorial design, with the first factor corresponding to the intensity of flavor (0.4% vs. 0.2% saccharin) and the second preexposure prior to conditioning to the taste or access to water. With this design we analyze the effects of neophobia and its habituation, the effect of conditioning and extinction, and the latent inhibition effect. The results are analyzed using both the traditional measure (total consumption) and number of responses in successive time periods, allowing us to identify the time course of neophobia, conditioning and extinction.

Diferencias sexuales en la sensibilidad a los efectos aversivos del etanol durante la adolescencia

B. González, A. Agüero, M.D. Escarabajal, Maria Lourdes de la Torre

Department of Psychology, University of Jaén

mltorre@ujaen.es

La mayor parte de la investigación realizada sobre los efectos del alcohol se ha centrado en machos. Sin embargo, los datos epidemiológicos y clínicos han puesto de manifiesto la existencia de notables diferencias sexuales en el uso del alcohol, y en la propensión al abuso y la dependencia. Por ejemplo, las mujeres parecen diferir de los hombres en su sensibilidad a determinadas consecuencias agudas o crónicas del etanol. Las diferencias sexuales respecto a las conductas de consumo de alcohol con frecuencia son más pronunciadas durante la adolescencia y pueden estar asociadas, en parte, con incrementos en las hormonas gonadales que caracterizan a los individuos en esta etapa evolutiva. En el presente estudio se ha explorado, concretamente, la posible existencia de diferencias en la sensibilidad a los efectos aversivos del etanol de ratas adolescentes macho y hembra empleando para ello el paradigma de aprendizaje de aversión al sabor (AAS), uno de los paradigmas más fiables y sensibles para evaluar los efectos aversivos de esta sustancia. Así, ratas wistar adolescentes de ambos géneros fueron sometidas a un paradigma de (AAS) a largo plazo inducido por una dosis de 1,5 gr/kg de etanol, que incluyó tres ensayos de adquisición, un ensayo de prueba y siete ensayos de extinción. Los resultados obtenidos no arrojaron diferencias estadísticamente significativas entre el patrón de adquisición y/o extinción exhibido por las ratas hembra frente al exhibido por las ratas del género masculino. Estos resultados parecen indicar que no existen diferencias en la sensibilidad a los efectos aversivos del etanol entre animales de diferente género, al menos durante la adolescencia.

Gender differences in the sensibility to the aversive effects of the ethanol during adolescence

B. González, A. Agüero, M.D. Escarabajal, Maria Lourdes de la Torre

Department of Psychology, University of Jaén

mltorre@ujaen.es

Most of the research realized on the effects of the alcohol has focused on males. Nevertheless, the epidemiological and clinical data have revealed the existence of notable sexual differences in the use of the alcohol, and in the propensity to the abuse and the dependence on this drug. For example, the women seem to differ from the men in their sensibility to certain acute or chronic consequences of the ethanol. The sexual differences with regard to the alcohol behavior are often more pronounced during the adolescence and there can be associated, partly, with increases in the gonadal hormones that characterize the individuals in this evolutionary stage. In the present study, we explored, concretely, the possible existence of differences in the sensibility to the aversive effects of the ethanol of male and female adolescent rats using the paradigm of flavor aversion learning (FAL), one of the trust worthiest and sensitive paradigms to evaluate the aversive effects of this substance. Thus, adolescent wistar rats of both genders were submitted to a long-term paradigm of FAL induced by a dose of 1,5 gr/kg of ethanol, which included three trials of acquisition, a choose test, and seven extinction trials. The obtained results did not throw statistically significant differences between the way of acquisition and / or extinction exhibited by the female rats opposite to the exhibited one for the male rats.

Mejorando el reconocimiento de caras en niños de 7 años de edad mediante la utilización de consecuencias diferenciales

Laura Esteban¹, Rocío Melero¹, Montserrat Megías¹, Ana B. Vivas², Ginesa López-Crespo³, Alexander Easton⁴, and Angeles F. Estévez¹

¹*Departamento de Neurociencia y Ciencias de la Salud, Universidad de Almería*, ²*City Liberal Studies (Affiliated Institution of the University of Sheffield), Thessaloniki*,

³*Departamento de Psicología, Universidad de Zaragoza*, ⁴*Department of Psychology, Durham University*

laura.esteban@ual.es

Tres estudios recientes han demostrado que el procedimiento de consecuencias diferenciales (PCD) mejora el reconocimiento demorado de caras en jóvenes (Plaza, López-Crespo, Fuentes, Estévez, 2011), ancianos (López-Crespo, Plaza, Fuentes, Estévez, 2009) y adultos con amnesia de tipo alcohólico (Hochhalter, Sweeney, Bakke, Holub, Overmier, 2000). El objetivo del presente estudio es comprobar si la utilización de dicho procedimiento mejoraría también el reconocimiento facial en niños de 7 años de edad. Los participantes mostraron un mejor reconocimiento demorado de caras cuando cada una de las caras que se tenían que recordar estaba asociada con su propia consecuencia (condición de consecuencias diferenciales). Los resultados obtenidos sugieren que el PCD puede ser una herramienta útil para mejorar la memoria en humanos.

Enhancing face recognition memory in seven-year-old children through differential outcomes

Laura Esteban¹, Rocío Melero¹, Montserrat Megías¹, Ana B. Vivas², Ginesa López-Crespo³, Alexander Easton⁴, and Angeles F. Estévez¹

¹*Departamento de Neurociencia y Ciencias de la Salud, Universidad de Almería*, ²*City Liberal Studies (Affiliated Institution of the University of Sheffield), Thessaloniki*,

³*Departamento de Psicología, Universidad de Zaragoza*, ⁴*Department of Psychology, Durham University*

laura.esteban@ual.es

Three recent studies have demonstrated that the differential outcomes procedure (DOP) improves delayed face recognition in young adults (Plaza, López-Crespo, Fuentes, Estévez, 2011), in aged people (López-Crespo, Plaza, Fuentes, Estévez, 2009) and in adults with alcohol related amnesia (Hochhalter, Sweeney, Bakke, Holub, Overmier, 2000). In the present study, we aimed to test whether this procedure improves the execution of a delayed face recognition task in seven-year-old children. Participants showed a significantly better recognition when each face to be remembered was paired with its own outcome (the differential outcomes condition). The results obtained suggest that the DOP may be effective in improving memory-based performance in humans.

El efecto del esfuerzo en las elecciones de auto-control

Inês Fortes & Armando Machado

Universidade do Minho

lmgomez@uniovi.es

¿Cómo se afecta el valor de una recompensa por el esfuerzo para lograrla? Seis palomas escogieron entre dos opciones, una recompensa pequeña proporcionada después de 10 segundos o una recompensa larga proporcionada después de una demora ajustable. Esta última crecía o decrecía hasta que las dos opciones sean elegidas en la misma proporción. También se varió el número de respuestas requeridas durante la demora hasta la recompensa pequeña. En una primera condición, un número mínimo de 10 respuestas era requerido; en una segunda condición, la paloma no podía picotear la tecla más de 5 veces. Con este procedimiento, intentamos evaluar si el hecho de requerir respuestas durante la demora llevaba a elecciones más impulsivas (recompensa pequeña) o más auto-controladas (recompensa larga). Los resultados se interpretaron en términos del efecto del esfuerzo sobre el valor de la recompensa.

The effect of effort on self-control choices

Inês Fortes & Armando Machado

University of Minho

lmgomez@uniovi.es

How is the value of a reward affected by the effort to obtain it? Six pigeons chose between two options, a small reward delivered after 10 seconds or a large reward delivered after an adjusting delay. This adjusting delay increased or decreased until the two options were equally chosen. Then we varied the number of pecks required during the delay for the small reward. Thus, in one condition a minimum of 10 pecks was required and in a second condition the pigeon couldn't peck more than 5 times. With this procedure we attempted to verify if requiring responses during the delay lead to more impulsive (small reward) or self-controlled (large reward) choices. The results are interpreted based on the effect of effort on the value of the rewards.

Clases de equivalencia y entrenamiento en múltiples ejemplares en palomas

Álvaro Viúdez, Andrés García, Santiago Benjumea

Departamento de Psicología Experimental de la Universidad de Sevilla

andresgarcia@us.es

Este trabajo se encuadra en la línea de investigación de la formación de clases estimulares equivalentes a través del entrenamiento en múltiples ejemplares. Desde este punto de vista se identifica a la historia de reforzamiento del sujeto basada en la relación entre eventos, más que a las características físicas de los diferentes estímulos involucrados, como responsable primordial de la aparición de nuevas conductas adaptativas en el repertorio del sujeto. Se ha estudiado la derivación de relaciones no entrenadas explícitamente. Se entrenaron cuatro grupos de palomas (4 sujetos por grupo) en discriminaciones condicionales, utilizando cada grupo para trabajar las diferentes propiedades que definen la formación de clases de equivalencia: reflexividad, simetría, transitividad y equivalencia. El experimento se realizó en cuatro cámaras de Skinner equipadas con pantallas táctiles en las que se presentaron una muestra y dos estímulos de comparación, apareciendo todos los tipos de estímulos en tres posiciones diferentes de forma aleatoria.

Equivalence classes and multiple exemplars training in pigeons

Álvaro Viúdez, Andrés García, Santiago Benjumea

Departamento de Psicología Experimental de la Universidad de Sevilla

andresgarcia@us.es

This work is framed in the line of research of stimulus equivalence class formation through multiple exemplars training. From this point of view it identifies the reinforcement history based on event-event relationships, rather than physical features of different stimulus involved, as the main responsible for performance of new adaptative behaviours on the subject. It has been studied the derivation of non-explicitly trained relationships. Four groups of pigeons (4 subject by group) were trained in conditional discriminations, using each group to study the different properties that delineate the equivalence class formation: reflexivity, symmetry, transitivity and equivalence. The experiment was conducted in four Skinner chambers equipped with tactile monitors, in which were presented a sampled followed by two comparison stimuli, being presented all kind of stimulus randomly in three different positions.

**Estrategias efectivas y ética en la comunicación de información sobre la salud:
promoviendo la prevención y detección de ETS**

Rocío García-Retamero¹, E.T. Cokely²

¹Department of Experimental Psychology, University of Granada, Spain, and Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development, Berlin,

²Michigan Technological University, Department of Cognitive and Learning Sciences, USA, and Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development, Berlin

rretamer@ugr.es

La investigación reciente ha puesto de manifiesto cómo diversos cambios menores en el modo en que se formulan las recomendaciones sobre las Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS) pueden afectar significativamente al impacto que tienen estos mensajes. Revisamos los avances en la investigación sobre el contenido y la estructura de estos mensajes, y presentamos los resultados de un estudio longitudinal en el que investigamos el efecto de una intervención dirigida a una muestra amplia de adultos jóvenes, la población con mayor riesgo de sufrir ETS. Describimos algunos aspectos esenciales relativos a los procesos que hacen efectivos los mensajes dirigidos a promover la prevención y detección de las ETS, y sugerimos cómo estos mensajes pueden presentarse de modo más efectivo al acompañarse de material visual de apoyo. Nuestros resultados son consistentes con la investigación previa que pone de manifiesto cómo el uso de material visual de apoyo es generalmente una de las estrategias más efectivas, transparentes, y deseables desde un punto de vista ético.

Advances in efficient and ethical health communication: promoting prevention and retention of STDs

Rocío García-Retamero¹, E.T. Cokely²

¹Department of Experimental Psychology, University of Granada, Spain, and Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development, Berlin,

²Michigan Technological University, Department of Cognitive and Learning Sciences, USA, and Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development, Berlin

rretamer@ugr.es

There is a growing body of research documenting the many ways in which small changes in the wording of health related recommendations about Sexually Transmitted Diseases (STDs) can produce significant differences in their impact. We review advances in research investigating the content and structure of these framed messages. We also summarize the results of a recent longitudinal study examining the effects of a brief risk awareness intervention targeting young adults, the population at highest risk of suffering STDs. Building on a leading theory and converging data, we describe some key aspects of the processes that underlie the impact of framed messages on prevention and detection behaviors related to STDs, and we detail how these messages can be made more influential when accompanied by visual aids. Our results converge with other research indicating that well constructed visual aids are often among the most highly effective, transparent, and ethically desirable means of risk communication.

Actitudes hacia la ciencia psicológica en estudiantes de primero de Psicología de la universidad de Huelva: especial referencia a la psicología comparada

María Pérez Campos, Pedro José Lozano Lorca, Luis Ignacio de Amores Cabello, Jesús Gómez Bujedo, Concepción Martínez García

Dpto. de Psicología Clínica, Experimental y Social, Universidad de Huelva

jesus.gomez@dpces.uhu.es

En el marco del proyecto de innovación docente "Actitudes hacia la ciencia psicológica" se realizó una investigación mediante encuestas sobre diversos aspectos filosóficos, conceptuales, metodológicos y actitudinales en una muestra de estudiantes de primero de Psicología. En concreto, nos interesamos sobre las preconcepciones acerca de 1) la idea de la Psicología, 2) las causas del comportamiento, 3) el estatus científico de la Psicología, incluyendo 4) la valoración de la investigación animal en nuestra disciplina, sin olvidar 5) otros aspectos transversales de tipo filosófico, como la dicotomía monismo-dualismo. La recogida de datos se realizó en dos momentos, de manera que pudiésemos analizar los posibles cambios: el pre test (n=149) se administró durante la primera semana de clases y el posttest (n=113) a mediados del segundo cuatrimestre. La muestra estuvo compuesta por un 74% de mujeres y un 24% de hombres, con un promedio de edad de 20 años. El cuestionario aplicado fue una modificación de la escala desarrollada por Thiriat (1981), que consta de 9 preguntas abiertas y 14 con opciones de respuesta múltiple. Entre los resultados más destacados podemos señalar la disminución de la valoración del psicoanálisis como concepción de la Psicología, a la vez que se produce un aumento en la valoración de la Psicología conductual y cognitivo-conductual con respecto al pre test; asimismo, aumenta la consideración de las causas ambientales-aprendidas como las más relevantes para explicar el comportamiento. Uno de los resultados más llamativos fue el aumento en la consideración de que la utilización de estudios con animales son contrarios a la dignidad y libertad humanas. Este incremento fue mayor en las mujeres que en los hombres. Al mismo tiempo, el rechazo hacia la ciencia como forma de conocimiento creció ligeramente. Estos resultados, unidos a la baja elección de la Psicología básica como futura opción profesional, nos llevan a reconsiderar la importancia de conocer las opiniones de los estudiantes acerca de estas cuestiones para optimizar las estrategias didácticas.

Attitudes towards psychological science in first year undergraduate students at the university of Huelva: special reference to comparative psychology

María Pérez Campos, Pedro José Lozano Lorca, Luis Ignacio de Amores Cabello

Jesús Gómez Bujedo, Concepción Martínez García

Dpto. de Psicología Clínica, Experimental y Social, Universidad de Huelva

jesus.gomez@dpces.uhu.es

In the framework of a teaching methodology project, "Attitudes towards Psychological Science", a questionnaire-based research was carried out with a sample of first year undergraduate Psychology students. Philosophical, conceptual, methodological and attitudinal issues related to Psychology as a science were investigated. Preconceptions about 1) the idea of Psychology, 2) the causes of behaviour, 3) the scientific status of Psychology, including 4) valuation of animal research and 5) other philosophical aspects, as the monism – dualism dichotomy, were evaluated. Data were collected in two moments in order to analyze possible changes: pretest (n=149) was presented during the first week of the course, and posttest (n=113) in the second semester. Among the most relevant results we can highlight the decline in the valuation of psychoanalysis as the prototypical Psychology, while the valuation of behavioural and cognitive-behavioural Psychology increased; we can also found an increment in the consideration of environmental / learned causes as the most relevant in explaining behaviour. One of the most remarkable results was an increment in the number of students considering that animal research in Psychology was contrary to human freedom and dignity. This change was greater in women than in men. At the same time, the rejection of science as a form of knowledge slightly increased. These results, combined with a low preference for basic Psychology as a professional option, invite us to reflect about the relevance of knowing the opinion of students in order to optimize didactic strategies.

Elección espontánea de cantidades numéricas en el pez ángel (*Pterophyllum scalare*)

Luis M. Gómez Laplaza

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo

lmgomez@uniovi.es

Existe abundante evidencia de que tanto bebés humanos pre verbales como primates no humanos pueden discriminar cantidades y representar mentalmente números de manera espontánea. Sin embargo, existe considerable debate sobre la posibilidad de que estas capacidades estén presentes también en otras especies, especialmente vertebrados inferiores como los peces. En este trabajo, se utilizó la tendencia espontánea del pez ángel, *Pterophyllum scalare*, a protegerse de peligros potenciales uniéndose a grupos de individuos de la misma especie, con el propósito de investigar su capacidad para discriminar entre grupos de diferente tamaño. Se sometió a los sujetos de prueba a una elección binaria entre grupos que variaron tanto en términos del número absoluto de miembros como de proporciones (ratios) numéricas. Los grupos estuvieron constituidos por un número relativamente grande de individuos de su misma especie. Los resultados mostraron que los sujetos prefirieron unirse en todos los casos al grupo de mayor tamaño numérico. Asimismo, los sujetos fueron capaces de discriminar entre grupos que presentaban una proporción de 2:1 (ej. 8 vs. 4) o mayor (9 vs. 3; 12 vs. 3) entre el grupo más numeroso y el menos numeroso, pero fallaron en discriminar proporciones de 1,7:1 o menores (ej. 5 vs. 3; 6 vs. 4). La discriminación fue más difícil a medida que la distancia numérica (el tamaño) entre los grupos disminuyó (Ley de Weber). Los resultados indican que el pez ángel es capaz de discriminar entre diferentes cantidades, aunque tal capacidad está sujeta a una proporción límite que se sitúa en torno a 2:1. El patrón de discriminación encontrado en el pez ángel es consistente con los modelos de representación de cantidades demostradas en otras especies de vertebrados, lo que sugiere la posibilidad de una conservación evolutiva de esta capacidad.

Spontaneous choice of quantity in angelfish (*Pterophyllum scalare*)

Luis M. Gómez Laplaza

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo

lmgomez@uniovi.es

There is convincing evidence that preverbal human infants and non-human primates can spontaneously discriminate between quantities and represent number. However, considerable debate surrounds the possibility that such capacity is also present in other animals, specifically in lower vertebrates such as fish. Here, we exploit the tendency of angelfish (*Pterophyllum scalare*) to seek protection in an unfamiliar environment by joining a group of conspecifics, to investigate the ability to discriminate between groups of different numerical size. Test fish were given a binary choice between groups (shoals) varying both in terms of numerical ratios and absolute numbers of fish. Using relatively large groups of conspecifics, angelfish always chose to stay in close proximity to the larger shoal. Likewise, they were able to discriminate between groups when ratios were 2:1 (e.g. 8 vs. 4 fish) or larger (9 vs. 3; 12 vs. 3) but not when the ratio was 1.7:1 or smaller (e.g. 5 vs. 3; 6 vs. 4). Discrimination between groups was more difficult when the group sizes became more similar (Weber's law). Our results show that angelfish are able to discriminate between different quantities of conspecifics subject to a ratio limit, which was found to lie around 2:1. The pattern of discrimination exhibited by angelfish is consistent with the existing models of quantity representation demonstrated in other vertebrate species, suggesting the possibility of evolutionary conservation of this ability.

Discriminación de grupos pequeños en el pez Ángel (*Pterophyllum scalare*)

Luis M. Gómez Laplaza

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo

lmgomez@uniovi.es

Estudios anteriores han demostrado que el pez ángel (*Pterophyllum scalare*) exhibe capacidades numéricas rudimentarias semejantes a las que se han observado en mamíferos y aves. Específicamente, en un trabajo reciente se investigaron los posibles mecanismos que subyacen a la discriminación de cantidades relativamente grandes, pero se conoce poco sobre los mecanismos utilizados en la discriminación de pequeñas cantidades. En este trabajo, utilizando también una prueba de elección binaria, se estudió la capacidad de esta especie para discriminar entre grupos pequeños de individuos que difieren en un número pequeño de miembros y, si fuera así, si su conducta revela un mecanismo subyacente comparable al propuesto para la discriminación de pequeñas cantidades en otras especies. Los sujetos fueron capaces de seleccionar el grupo mayor cuando los grupos emparejados fueron 4 vs. 1, 3 vs. 1, 2 vs. 1 y 3 vs. 2, pero no cuando los grupos fueron 4 vs. 3, 5 vs. 4 y 6 vs. 5. Estos resultados son compatibles con la hipótesis de la existencia en vertebrados de un mecanismo preciso de discriminación de pequeñas cantidades y evidencian la capacidad de esta especie para la discriminación espontánea de hasta 3 elementos, un límite similar al encontrado en otras especies. El mecanismo parece compartido a través de diferentes grupos taxonómicos, lo que sugiere que puede tener raíces evolutivas muy antiguas.

Discrimination of small groups in angelfish (*Pterophyllum scalare*)

Luis M. Gómez Laplaza

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo

lmgomez@uniovi.es

Previous studies have demonstrated that angelfish (*Pterophyllum scalare*) exhibit rudimentary numerical abilities similar to those observed in mammals and birds. Specifically, in a recent work we investigated the mechanisms underlying the discrimination of relatively large quantities, but little is known on the mechanisms fish use when discriminating between small quantities (≤ 4). In this study, also using a binary preference test, we examined whether angelfish are able to discriminate between groups of small numbers of conspecifics, and if so whether their performance reveals a comparable underlying mechanism to that proposed for discrimination of small quantities in human and non-human animals. Fish reliably chose the larger group of conspecifics when the contrasting groups were 4 vs. 1, 3 vs. 1, 2 vs. 1 and 3 vs. 2, but not when having to choose between 4 vs. 3, 5 vs. 4 and 6 vs. 5. These results are compatible with the hypothesis of the existence of a precise discrimination mechanism for small quantities in vertebrates and provide evidence for spontaneous discrimination of up to three elements in angelfish, a similar limit to that found in human and non-human animals. The mechanisms underlying discrimination appear to be shared across different taxa and may be phylogenetically ancient.

La evaluación de la funcionalidad de las drogas en el contexto universitario

Valeria E. Gutiérrez-Ferre, Margarita Moreno, F. Zaldivar, y Pilar Flores

Dept. Neurociencias y Ciencias de la Salud, Universidad de Almería

valeriaedith_gutierrez@hotmail.com

Hasta ahora hemos explorado sobre las consecuencias del consumo encontrando como las drogas más comunes como son el alcohol y el cannabis, están asociadas a rasgos de personalidad impulsivos, signos de trastornos psicopatológicos así como una ejecución impulsiva en pruebas neuropsicológicas de toma de decisión o control inhibitorio. En este estudio hemos construido un nuevo cuestionario para estudiar mejor la funcionalidad de las drogas en la población universitaria "Escala de orientación al refuerzo", para conocer mejor si el consumo de una determinada droga puede predecir la orientación a un refuerzo positivo o negativo en la persona. Hemos por tanto explorado las causas asociadas al consumo concreto de una droga, si el fin que se busca con el consumo de esa droga esta relacionado con generar experiencias agradables (refuerzo positivo) o si por el contrario estaría relacionado con reducir experiencias desagradables (refuerzo negativo). Para ello se ha construido una escala, con distintos tipos de conductas agradables y desagradables, para conocer mejor si el consumo de una determinada sustancia, por ejemplo el alcohol se asocia con una actividad agradable "me siento alguien especial" o por el contrario la persona lo asocia con la reducción de algo desagradable "disminuye mi timidez". El conocer la finalidad o función que puede estar cumpliendo el consumo de una determinada droga, como es el cannabis, el alcohol y la nicotina, las más extendidas en el ámbito universitario, puede ayudar al diseño de estrategias más eficaces en la prevención de su consumo.

The assessment of drugs function in the university population

Valeria E. Gutiérrez-Ferre, Margarita Moreno, F. Zaldivar, y Pilar Flores

Dept. Neurociencias y Ciencias de la Salud, Universidad de Almería

valeriaedith_gutierrez@hotmail.com

So far we have explored the consequences of finding use as the most common drugs like alcohol and cannabis are associated with impulsive personality traits, signs of psychopathology and a neuropsychological test performance in impulsive decision making and inhibitory control . In this study we have made a new questionnaire to better study the function of drugs in that population "Scale of guidance to reward", to better understand whether the use of a drug can predict the direction of a positive or negative reinforcement in a person. We therefore explored the causes associated with consumption of a particular drug, if the end sought to abuse of the drug is related to generate pleasurable experiences (positive reinforcement) or on the contrary would be related to reduce unpleasant experiences (negative reinforcement). For this we have built a scale, with different kinds of pleasant and unpleasant behaviour, to better understand whether the use of a substance, such as alcohol is associated with a pleasurable activity "I am someone special" or otherwise the person It is associated with reduced unpleasant "diminish my shyness." The knowledge of the purpose or function that can be fulfilling the consumption of a particular drug, such as cannabis, alcohol and nicotine, the most widespread in the university, can help design more effective strategies in preventing abuse.

Sesión de Poster II

Poster Session II

Uso de algunas técnicas de meta-análisis en la revisión bibliográfica de artículos científicos de cualquier área de conocimiento (depresión en ratas de laboratorio)

Javier Íbias Martín¹, M^a Concepción San Luis Costas², M^a Carmen Pérez-Llantada²

¹*Departamento de Psicología Básica I, UNED*, ²*Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento, UNED*
j.ibias.martin@gmail.com

Se planificó un método con el cual realizar revisión bibliográfica de cualquier área de conocimiento, indagando mediante técnicas meta-analíticas sobre la estabilidad de las conclusiones a las que llegan los diferentes investigadores a partir del conjunto de resultados obtenidos en los trabajos revisados. Para ejemplificar esto se realizó una búsqueda bibliográfica de publicaciones en revistas científicas sobre modelos animales con ratas de laboratorio centrada en trastornos relacionados con el comportamiento y la salud. A partir de los resultados se planteó un método general en 4 pasos, que indagó en la literatura impresa sobre modelos de depresión.

Primero se evaluaron las hipótesis principales de cada investigación a partir de los resultados de los estadísticos de contraste empleados. A continuación se distribuyeron los resultados en función de los procedimientos empleados y las medidas recogidas. En cada caso se estimaron el tamaño del efecto estudiado y la potencia del contraste realizado. Se amplió esta información con las referencias de tamaño muestral ideal en un estudio para obtener una potencia óptima (0,8). Esto último permitió comprobar hasta que punto coincidían las estimaciones realizadas con los datos de referencia.

Se ofrece este método como una ayuda en el contexto de la revisión bibliográfica que forma parte de la planificación de una investigación. Permite obtener una intersección de las reflexiones teóricas de los diferentes autores mediante este tipo de resultados derivados de las técnicas meta-analíticas.

Use of some meta-analysis techniques in the literature review of scientific articles of any area of knowledge (depression in rats laboratory)

Javier Íbias Martín¹, M^a Concepción San Luis Costas², M^a Carmen Pérez-Llantada²

¹*Departamento de Psicología Básica I, UNED*, ²*Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento, UNED*
j.ibias.martin@gmail.com

There was planned systematic method to scientific literature review, useful for any area of knowledge. Stability on different researchers results was investigated using meta-analytic techniques. Published articles about behaviour and health disorders on rat models of scientific journal illustrated this method with examples. Results suggested a 4 steps general method in, finally illustrated with depression rat models. First investigation assumptions for each study were evaluated by results of statistical tests in each case. Results then were distributed according to the procedures and measures used. Effect size and statistical power were estimated ideal sample size references to obtain optimum power (0.8) were calculated for each study in completion. This made able to check to what extent the estimations coincided with reference data. At the context of the literature review as part of a planning investigation this method is offered as an aid. It allows for an intersection of different authors theoretical reflections by using with meta-analytic techniques.

Facilitación de la adquisición de bebida adjuntiva tras la entrega de comida más que en anticipación a la misma

Adela Rebollo Álvarez; Javier Íbias Martín; Ricardo Pellón Suarez de Puga

Department de Psicología Básica, UNED

j.ibias.martin@gmail.com

Se investigó la adquisición de bebida inducida por programa en dos lugares diferentes de un intervalo entre bolitas de comida de 120 segundos. Se utilizaron 14 ratas Wistar, a la mitad se les permitió obtener agua al efectuar lametones durante los 30 primeros segundos del intervalo, la otra mitad tan solo obtuvo agua durante los últimos 30 segundos. Tras 15 sesiones se compararon los niveles de adquisición. A continuación se realizaron 10 sesiones más invirtiendo las condiciones experimentales. En ambas fases una luz indicaba la disponibilidad de agua durante los intervalos entre comidas y los lametones acompañados de agua se marcaron con un clic. Se registraron los lametones efectuados durante toda la sesión y los mililitros de agua consumidos. Los resultados mostraron dificultad en la adquisición de bebida adjuntiva en el grupo que obtenía agua durante los últimos 30 segundos del intervalo. El cambio de la localización del momento de acceso al agua redujo la conducta de beber en la mayoría de las ratas que inicialmente habían tenido agua durante los primeros 30 segundos, pero la aumentó en algunos animales que en la primera fase tuvieron agua al final del intervalo. Las diferencias entre los lametones dentro y fuera del intervalo de agua fueron menores al principio del experimento que al final, sobre todo en las ratas que tuvieron agua post-pellet. Los resultados muestran evidencia de que la ejecución de bebida adjuntiva se ve facilitada como fenómeno post-pellet, pero también indican que la adquisición de esta conducta no se restringe a ese momento.

Facilitation of acquisition of adjunctive drinking after food delivery rather than in anticipation to food

Adela Rebollo Álvarez; Javier Íbias Martín; Ricardo Pellón Suarez de Puga

Department de Psicología Básica, UNED

j.ibias.martin@gmail.com

Differences on acquisition of adjunctive drinking depending on the temporal location of the water bottle within 120 sec inter-food intervals were investigated. 14 Wistar rats were used, half were allowed to access water by licking during the first 30 seconds of the interval, the other half had access to water during the last 30 seconds. After 15 sessions levels of licking were compared. 10 further sessions were conducted during which the experimental conditions were reverted among groups. A light signalled the availability of water during inter-food intervals, and every lick accompanied by water was marked by the sound of a click. Licking and water consumption were recorded throughout the session in both experimental phases. Results showed a difficulty in the acquisition of adjunctive drinking in the rats that were first exposed to water availability during the last 30 seconds of inter-food intervals. Changing the temporal location of water access reduced licking in most of the rats that initially had water during the first 30 seconds, but it increased licking in animals that accessed water at the end of the interval during the first phase. The differences between the licks in and out of the period of water availability were smaller at the beginning than at the end of the experiment, being this result more significant in the rats that had water in a post-pellet location. Results show evidence that execution of adjunctive drinking is facilitated as a post-pellet phenomenon, but they also indicate that the acquisition of such behaviour is not restricted to just a post-pellet location.

Evaluación de riesgo y decisión en tareas de conducción

María López-Riañez , Alberto Megías y Antonio Cándido
Department of experimental psychology, University of Granada
mlrianez@correo.ugr.es

La conducta de conducción segura está influida por evaluaciones del riesgo y la rapidez con que actuemos. Sin embargo, las relaciones entre estos factores distan de estar claramente establecidas. En este estudio preliminar se estudió cómo evaluamos y decidimos frenar o seguir ante distintos escenarios que variaban en su magnitud de riesgo. 113 escenas de tráfico procedentes del simulador HRT conformaron una base de escenas de distintas categorías y niveles de riesgo. 60 imágenes se dividieron en 2 categorías de riesgo (no riesgo y riesgo). Los participantes debían de evaluar la escena (desde “ningún riesgo” hasta “mucho riesgo”) y decidir cómo actuar (“frenar” o “continuar”). Los participantes emplearon un menor tiempo de reacción en evaluar las escenas de mayor riesgo. Emplearon menor tiempo en “continuar” cuando existía menor riesgo y en “frenar” cuando existía un mayor riesgo. Emplearon un mayor tiempo de reacción en decidir continuar o frenar ante situaciones de riesgo medio aunque no ocurrió así cuando evaluaron el grado de riesgo de la escena. Los resultados se discuten haciendo hincapié en las diferencias entre los procesos de evaluación y comportamiento en decisión y permitirán comprobar en un futuro otras variables importantes en la conducta de conducción.

Risky evaluation and decisión-making in driving task

María López-Riañez , Alberto Megías y Antonio Cándido
Department of experimental psychology, University of Granada
mlrianez@correo.ugr.es

Safe driving behavior is influenced by risk assessments and decides quickly. However, the relationships among these factors are far from clearly established. This preliminary study examined how we evaluate and decide to brake or not within different scenarios that varied in magnitude of risk. 113 traffic scenes from HRT simulator formed the database of different categories and levels of risk. 60 images were divided into 2 categories (no risk and risk). Participants had to evaluate the scene (from “no risk” to “high risk”) and decide (“brake” or “continue”). Participants reaction time was faster to evaluate and decide to “stop” when there was a higher risk but they were faster on “continue” response when there was lower risk. Furthermore, they had a longer reaction time in deciding to “continue” or “stop” in medium-risk situations but did not occur when participant had to assess the degree of risk. The results are discussed related to the processes underlying the assessment and decision-making in risk driving scenarios.

El papel de la atención al contexto de extinción en la formación de la renovación

Sara Lucke, Harald Lachnit & Metin Uengoer
(Philipps-Universität Marburg)
salu86@gmx.de

Los fenómenos pos-extinción muestran que se puede recuperar la conducta extinguida y suponen un desafío a la idea de eliminación permanente de las asociaciones construídas en el pasado. La renovación es considerada como una recuperación de la adquisición de la ejecución tras el cambio en las claves contextuales presentes durante la extinción. Un experimento de aprendizaje predictivo humano examinó el papel de la atención prestada al contexto de extinción para la formación de la renovación. La cantidad de atención prestada al contexto de extinción fue afectada manipulando el valor informativo del contexto. Todos los participantes recibieron un procedimiento intra-sujeto de renovación ABA. En la primera fase fueron entrenados con ensayos Z+ en el Contexto A y en la Fase 2 con ensayos Z- en el Contexto B. Z fue probado en una tercera fase en ambos ambientes. Además, se manipuló el valor informativo del contexto B durante la Fase 1 (el contexto de extinción de Z en la Fase 2): los participantes en el Grupo Relevante experimentaron ensayos X+, Y- en el Contexto B y ensayos X-, Y+ en el Contexto C, mientras los participantes en el Grupo Irrelevante recibieron en ambos ambientes los mismos ensayos (X+, Y-). Por tanto, en el Grupo Irrelevante las claves contextuales proporcionaban un menor valor informativo porque no eran necesarias para resolver la discriminación. La manipulación debería haber producido diferentes fuerzas en la renovación entre grupos. Los resultados serán discutidos según la aproximación atencional de la renovación.

The Role of Attention Toward the Context of Extinction for the Formation of Renewal

Sara Lucke, Harald Lachnit & Metin Uengoer
(Philipps-Universität Marburg)
salu86@gmx.de

Post-extinction phenomena, the reoccurrence of extinguished behavior, demonstrate the challenge of a permanent elimination of associations built in the past. Renewal is qualified as a recovery of the acquisition performance after changing the contextual cues present during extinction. One human predictive learning experiment examined the role of attention paid to the context of extinction for the formation of renewal. The amount of attention paid to the extinction context was influenced by manipulating the informational value of this context. All participants received a within-subject procedure of ABA-renewal: In the first phase they were trained with Z+ trials in Context A and in Phase 2 with Z- trials in Context B. Z was tested in a third phase in both environments. In addition, we manipulated during Phase 1 the informational value of Context B (Z's extinction context in Phase 2): Participants in Group "Relevant" experienced X+, Y- trials in Context B and X-, Y+ trials in Context C, whereas participants of Group "Irrelevant" received in both environments the same trials (X+, Y-). Hence, in Group "Irrelevant" the context cues provided a smaller information value because they were not necessary in order to dissolve the discrimination. The manipulation should have led to different strengths of renewal between both groups. Results will be discussed in the attentional approach of renewal.

El papel de la competición entre resultados en el efecto e interferencia entre señales

David Luque & Joaquín Morís

Department of Psicología Básica, University of Málaga

david.luque@gmail.com

Los modelos teóricos que intentan explicar el efecto de interferencia entre señales (IeS) subrayan el papel que desempeña en la IeS la competición entre diferentes señales que predicen un mismo resultado. En el presente experimento comprobamos si la IeS puede ser explicada, al menos hasta cierto punto, en base a la competición que se produce entre diferentes alternativas de respuesta. Para ello, manipulamos el número de opciones de respuesta en un experimento de IeS con humanos como participantes. En una condición 'Go/NoGo' incluimos sólo un botón de respuesta mientras que en una condición 'Múltiple Choice' se incluyeron tres opciones de respuesta diferentes. Como esperábamos, el número de respuestas disponibles moduló el efecto de IeS: sólo se obtuvo IeS en la condición 'Múltiple Choice'. Las posibles implicaciones de este resultado serán discutidas considerando los modelos actuales de aprendizaje y memoria.

The role of outcome competition in interference between cues effect

David Luque & Joaquin Morís

Department of Psicología Básica, University of Málaga

david.luque@gmail.com

Accounts of interference between cues (IbC) effect highlight the role of competition between different cues of an outcome in the IbC effect. In the present experiment we tested whether competition between alternative responses is to some extent responsible of the IbC effect. We manipulated the number of response options in an IbC experiment with humans. A Go/Nogo condition included only one response option while a Multiple Choice condition had three different response options. As we hypothesized, the number of response options influenced the interference effect: IbC effect was only obtained in the Multiple Choice condition. The implications of this result will be discussed in the light of current theory of learning and memory.

La inactivación de la corteza prelímbica altera el recuerdo de la memoria espacial en ratas

Marta Méndez L., N.M.Conejo, C.Fidalgo and J.L. Arias
Laboratory of Neuroscience, Psychology Faculty, University of Oviedo
UO173610@uniovi.es

Investigaciones recientes muestran que el circuito existente entre la corteza prefrontal y el hipocampo está implicado de manera crítica en el recuerdo de la memoria espacial. Sin embargo, todavía es controvertido el papel que juega la corteza prelímbica (PLC) en el recuerdo de la memoria espacial. **Objetivo:** Se pretende investigar el papel de la corteza prelímbica en el recuerdo de una tarea de memoria espacial mediante la inactivación bilateral de dicha estructura con un antagonista del receptor de GABAA (muscimol). **Material y Métodos:** Ratas Wistar macho se sometieron mediante estereotaxia al implante de cánula en la región prelímbica de la corteza prefrontal (coordenadas desde el bregma: AP +3.1, L $\pm$ 0.07, DV -3.0 mm). Tras nueve días de recuperación de la operación, los animales fueron entrenados en una tarea de memoria de referencia en el laberinto acuático de Morris. La tarea consistió en un día de habituación y cinco días de aprendizaje, en la que los animales tenían que localizar una plataforma sumergida por debajo de la superficie del agua, y que se mantenía en la misma posición durante todo el experimento. Finalizado el aprendizaje los animales fueron evaluados mediante una prueba de transfer. Siete días más tarde se les administró una infusión bilateral de muscimol en el PLC 30 min antes de la prueba de recuerdo. **Resultados y conclusión :** Los resultados muestran que la prueba de transfer se ve afectada por la inactivación temporal de la corteza prelímbica. La inactivación temporal de esta estructura altera el recuerdo de memoria espacial en roedores. Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España, ayuda PSI2010-19348 adjudicada a JLA.

Prelimbic cortex inactivation impairs spatial memory retrieval in rats

Marta Méndez L., N. M. Conejo, C. Fidalgo and J. L. Arias
Laboratory of Neuroscience, Psychology Faculty, University of Oviedo
UO173610@uniovi.es

The prefrontal-hippocampal circuit is thought to be critically involved in encoding and retrieval of spatial memory. However, the role played by the prelimbic cortex (PLC) on spatial memory retrieval remains unclear. **Objective:** The purpose of this experiment was to test the performance of rats receiving bilateral infusions of the GABAA receptor agonist muscimol into prelimbic cortex, to investigate the role of this structure in the spatial memory retrieval using the Morris water maze (MWM). **Material and Methods:** Male Wistar rats were stereotaxically implanted with bilateral cannula in the prelimbic region of the prefrontal cortex (coordinates from bregma: AP +3.1, L $\pm$ 0.07, DV -3.0 mm). Animals recovered from surgery during 9 days prior to the habituation day in the MWM. Animals were trained during five consecutive days in a hidden platform task and tested for spatial memory immediately after the last training. Only animals that reached the learning criterion were included in the experiment. Seven days later an infusion of muscimol was administered bilaterally in the PLC 30 min before the memory retrieval test. **Results and conclusion:** The results showed that temporal inactivation of the PLC resulted in performance disruption of spatial memory test. PLC inactivation result in spatial memory retrieval alteration. This work was supported by Science and Innovation Ministry of Spain, grant PSI2010-19348 awarded to JLA.

Procesos de comprensión de representaciones gráficas: El impacto de la interpretación de datos a través de correspondencias adquiridas

Yasmina Okan¹ Rocio Garcia-Retamero^{1,2} Mirta Galesic² and Edward T. Cokely^{3,2}

¹*Department of Experimental Psychology, University of Granada,* ²*Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development, Berlin,* ³*Department of Cognitive and Learning Sciences, Michigan Technological University*
yokan@ugr.es

Las representaciones gráficas de información numérica permiten representar dicha información a través de las relaciones espaciales entre sus elementos, facilitando así la comunicación de la información. Nuestra experiencia con el entorno físico frecuentemente constituye la base de las correspondencias que establecemos entre información conceptual y espacial en los gráficos—*correspondencias espacio- conceptuales*. Por ejemplo, si el contenido de un recipiente alcanza un nivel más alto que el de otro, ello generalmente implica que el primero contiene más cantidad de sustancia que el segundo. En base a esta correspondencia aprendida a través de la interacción con el entorno, podríamos inferir que una barra más alta en un gráfico representa un valor mayor (por ejemplo, un riesgo mayor de sufrir una enfermedad). Sin embargo, en ocasiones estas correspondencias adquiridas pueden llevar a inferencias erróneas. Por ejemplo, el rango de valores numéricos en la escala puede estar invertido, de tal modo que barras más altas representen valores menores. En un experimento, investigamos cómo esta clase de conflictos afecta a la comprensión de gráficos que representan información relacionada con riesgos médicos. Planteamos la hipótesis de que las personas con bajas habilidades gráficas mostrarían una mayor tendencia a interpretar los gráficos en base a correspondencias espacio-conceptuales, obviando información importante en las etiquetas de los ejes o el rango de valores de la escala. Nuestros resultados apoyan esta hipótesis, mostrando que las personas con bajas habilidades gráficas interpretaron los datos erróneamente con mayor frecuencia—y tomaron decisiones basadas en estas interpretaciones—que aquéllas con altas habilidades gráficas. Discutimos las implicaciones de estos resultados para los modelos actuales de comprensión gráfica, y resaltamos implicaciones para el diseño de representaciones gráficas.

Processes involved in the comprehension of graphical displays: The impact of the interpretation of data through acquired mappings

Yasmina Okan¹ Rocio Garcia-Retamero^{1,2} Mirta Galesic² and Edward T. Cokely^{3,2}

¹*Department of Experimental Psychology, University of Granada,* ²*Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development, Berlin,*
³*Department of Cognitive and Learning Sciences, Michigan Technological University*
yokan@ugr.es

Graphical displays use spatial relations to convey meaning, facilitating the communication of quantitative information. The translation of spatial information into conceptual information in graphs—the *spatial-to-conceptual mapping*—is frequently rooted in our experience with the physical environment. For example, if the content of a container reaches a higher level than the content of another, this typically means that the first one contains more substance. In graphs, this knowledge learnt through experience interacting with the physical world can serve as a basis to map spatial information onto information about more abstract quantities (e.g., a higher bar means a larger risk of having a disease). However, an overreliance on these acquired mappings to interpret graphs may in some cases lead to erroneous inferences. For instance, the numerical range of values on the scale can be reversed so that higher bars mean smaller values. In an experiment, we investigated how such conflicts affect interpretation of graphs presenting health-related information in individuals who differ in graph literacy—the ability to understand graphically presented information. We hypothesized that individuals with low graph literacy would more often rely on spatial-to-conceptual mappings grounded in their real world experience to interpret graphs, disregarding important information contained in axes labels or scale values. Results supported this hypothesis, showing that individuals with low graph literacy more frequently misinterpreted the data depicted and made non-normative decisions. We discuss the implications for current models of graph comprehension and for the design of effective graphical displays.

El papel modulador de la retroalimentación sobre los sesgos de respuesta en la detección de sabores básicos

Concepción Paredes-Olay, Teresa L. Martín-Guerrero, Juan M. Rosas & Manuel M. Ramos-Álvarez

Departamento de Psicología, Universidad de Jaén
cparedes@ujaen.es

Esta serie experimental se engloba dentro de una de las líneas de trabajo de nuestro grupo, centrada en la aplicación de la Teoría de Detección de Señales (TDS) a la evaluación sensorial. En concreto en esta tarea se pedía a los participantes que detectaran la presencia o no de sal en una disolución de agua con limón en una situación en la que se manipulaba la probabilidad de aparición de la señal (esto es, la disolución salada). En consonancia con los resultados presentados en congresos anteriores, enmarcados dentro de la evaluación sensorial de aceite de oliva, observamos un importante efecto de la retroalimentación. Cuando los participantes recibían retroalimentación acerca de lo adecuado de su respuesta (Experimento 1) la ejecución de los mismos se ajustaba a las predicciones de la TDS, siendo más flexibles ante la probabilidad alta. Sin embargo, cuando se eliminaba la retroalimentación (Experimento 2) se observaba un fuerte efecto sobre el sesgo de respuesta hasta el punto de que dicho sesgo se invertía con respecto a la situación anterior. Se discuten dichos resultados a la luz de distintos modelos de reconocimiento de señales y sus implicaciones para la investigación en evaluación sensorial y en aprendizaje perceptivo en general.

Modulating role of feedback on response biases on detection of basic flavors

Concepción Paredes-Olay, Teresa L. Martín-Guerrero, Juan M. Rosas & Manuel M. Ramos-Álvarez

Departamento de Psicología, Universidad de Jaén
cparedes@ujaen.es

These experiments are framed within the application of Signal Detection Theory (SDT) to sensory evaluation. Participants were requested to detect the presence of salt in a solution of water and lemon in a situation in which the probability of the signal (the salty solution) was manipulated. In agreement with previous results previously presented in this conference within the study of sensorial evaluation of olive oil, we found an important effect of feedback. When participants received feedback about the accuracy of their response (Experiment 1) their performance fitted SDT predictions, being more lenient on the high probability condition. However, when feedback was omitted (Experiment 2) a strong effect on response bias was found, with the absence of feedback reversing response bias with respect to Experiment 1. These results are discussed in relation to different models of signal recognition, and their implications for research in sensory evaluation and perceptual learning are examined.

Competencia entre reglas adquiridas por refuerzo explícito y reglas adquiridas por consistencia de aplicación

A Tapias, Vicente Pérez
Departamento de Psicología Básica I, UNED
vperez@psi.uned.es

El presente estudio examinó la preferencia de los sujetos en una situación de competencia entre reglas reforzadas explícitamente frente a otras reforzadas mediante la consistencia de aplicación. Para ello se realizaron dos experimentos con la participación de 90 alumnos universitarios. En el primero se entrenaron cuatro relaciones arbitrarias a través de igualación a la muestra, dos de ellas reforzadas explícitamente y las otras dos mediante consistencia de respuesta. Tras el entrenamiento, los sujetos pasaron un test en el que podían responder en base a una de las dos reglas entrenadas. Se observó si el orden en las condiciones del entrenamiento era decisivo para la preferencia por una u otra regla. El segundo experimento fue una réplica del primero reduciendo la tasa de refuerzo para la condición de refuerzo explícito a un 75%. Los resultados mostraron una preferencia de los sujetos por las reglas reforzadas explícitamente cuando estas eran entrenadas en primer lugar, a la vez que una reversión de dicha preferencia cuando el refuerzo explícito se redujo.

Competition among rules acquired by explicit reinforcement and rules acquired by application consistency

A Tapias, Vicente Pérez
Departamento de Psicología Básica I, UNED
vperez@psi.uned.es

This study examined the preference of subjects in a competition situation between explicitly reinforced rules against other reinforced by the consistency of application. For this purpose two experiments were conducted with the participation of 90 university students. In the first four relations were trained through arbitrary matching to sample, two of them explicitly reinforced and the other two by consistency of response. After training, the subjects underwent a test in which they could respond based on one of two trained rules. Was observed if the order under the conditions of the training was critical for the preference for one or another rule. Second experiment was a replica of the first reducing the rate of reinforcement for the status of explicit reinforcement to 75%. The results showed a preference of the subjects explicitly reinforced by the rules when they were trained in the first place, while a reversal of this preference when explicit reinforcement was reduced.

**Extinción del control discriminativo en función de la variedad de a consecuencia
señalada en palomas**

Vicente Pérez, C. Carrero, E. García, Javier Íbias, T. Moreno, E. Polín, M. S. Vicente

Departamento de Psicología Básica I, UNED

vperez@psi.uned.es

El presente estudio tenía como objetivo comparar la resistencia a la extinción de los estímulos discriminativos dependiendo de si habían adquirido su función mediante la contingencia con el refuerzo con un solo estímulo reforzador o con varios. El experimento se llevó a cabo con cuatro palomas experimentalmente ingenuas que fueron entrenadas en una discriminación simple en cuatro cajas de Skinner con pantallas táctiles acopladas. Los sujetos fueron divididos en dos condiciones con dos sujetos cada una. En la primera fase se reforzó en ambas condiciones el picoteo en la tecla central iluminada de blanco bajo un programa RF5 en presencia de alguna de las dos teclas laterales iluminada de rojo, mientras que se castigó si estaba iluminada de verde. En la condición experimental el refuerzo se realizó mediante la presentación de algunos de los cuatro reforzadores secundarios entrenados previamente, en la condición de control el estímulo reforzador secundario era siempre el mismo. En ambos casos los reforzadores consistían en imágenes proyectadas en la pantalla táctil. Tras adquirir la discriminación todos los sujetos pasaron a la segunda fase en la que fueron expuestos a un procedimiento de extinción. Se discuten los resultados relacionando el fenómeno con las características demostradas por los reforzadores secundarios generalizados.

**Extinction of discriminative control depending on the variety of the signaled
consequences in pigeons**

Vicente Pérez, C. Carrero, E. García, Javier Íbias, T. Moreno, E. Polín, M. S. Vicente

Departamento de Psicología Básica I, UNED

vperez@psi.uned.es

This study aimed to compare the resistance to extinction of discriminative stimuli depending on whether they had acquired their function through reinforcement contingency with a single or multiple reinforcer stimulus. The experiment was conducted with four experimentally naive pigeons were trained in a simple discrimination in four Skinner boxes coupled with touch screens. The subjects were divided into two conditions with two subjects each. In the first phase in both conditions was reinforced pecking the center key illuminated white under a RF5 program in the presence of either of the two side keys illuminated in red, while punished if it was lit in green. In the experimental condition was reinforced by presenting some of the four secondary reinforcers previously trained, in the control condition the secondary reinforcer stimulus was always the same. In both cases, the reinforcers consisted of images projected on the touch screen. After acquiring the discrimination all the subjects entered the second phase in which they were exposed to an extinction procedure. The results are discussed relating the phenomenon with the characteristics shown by the generalized secondary reinforcers.

El eje vagal-parabraquial en la nutrición corto y largo plazo: efecto diferencial de las lesiones periféricas y centrales

Antonio David Rodríguez Agüera, M^a Ángeles Zafra, M.J. Slmón, Filomena Molina, A. Puerto
Dpto. de Psicología Exptal. y Fisiol. del Comportamiento, Universidad de Granada
adrague@ugr.es

El Nervio Vago ha sido relacionado con la regulación de la ingesta de alimentos a corto plazo (González y Deutsch, 1981; Zafra *et al.*, 2003). Esta implicación funcional ha sido examinada en animales vagotomizados que muestran una mayor ingesta de comida que sus controles a las 24 horas de la intervención quirúrgica (pero no a las 48, 72 o 96 horas). Este hecho ha sido interpretado en el sentido de que la ablación selectiva de las aferencias viscerales habría alterado los procesos de Saciación a Corto Plazo pero no los procesos compensatorios a Largo Plazo (Phillips y Powley, 1998; Zafra *et al.*, 2003). El Nervio Vago proyecta hacia la porción caudal del Núcleo del Tracto Solitario (Contreras *et al.*, 1980; Norgren y Smith, 1988) y posteriormente a otros subnúcleos del Complejo Parabraquial, entre ellos, el Núcleo Parabraquial Medial (PBm) (Hermann *et al.*, 1983; Hermann y Rogers, 1985). De acuerdo con estos datos, el objetivo de la presente investigación ha sido comparar el efecto de las lesiones neurotóxicas vagales (Experimento 1) y de las lesiones centrales en el PBm (Experimento 2) en la nutrición a Corto y Largo Plazo. Los resultados del Experimento 1 reproducen los datos de los estudios realizados anteriormente (Phillips y Powley, 1998; Zafra *et al.*, 2003), mostrando un aumento en la ingesta de comida sólida a las 24 horas post-quirúrgicas (pero no a las 48, 72 o 96 horas). Sin embargo, no ocurre lo mismo con las lesiones del PBm (Experimento 2). Estos datos sugieren que el PBm no parece ser la región cerebral responsable del procesamiento de la nutrición a Corto Plazo, una función regulatoria que, alternativamente, podría depender de alguna/s de las otras áreas de proyección del Nervio Vago que todavía permanecen por determinar. (Apoyado por el Proyecto I+D nº. PSI2010.17400).

The vagus nerve-parabrachial axis in short- and long-term food intake: differential effects of peripheral and central lesions

Antonio D.R. Agüero, M^a Ángeles Zafra, M^a José Simón, Filomena Molina & A. Puerto
Dpto. de Psicología Exptal. y Fisiol. del Comportamiento, Universidad de Granada
adrague@ugr.es

The vagus nerve has been closely related to the control of short-term food intake (González and Deutsch, 1981; Zafra *et al.*, 2003). This conclusion usually comes from studies that show that vagotomized animals increased their intake, with respect to controls, 24 hours (but not 48, 72 or 96 hours) after surgery (Phillips and Powley, 1998; Zafra *et al.*, 2003). These findings suggest that selective ablation of visceral afferents impair short-term food intake but not the compensatory processes involved in long-term nutrition. The vagus nerve projects to the Nucleus of the Solitary Tract (Contreras *et al.*, 1980; Norgren and Smith, 1988) and later to subnuclei of the Parabrachial Complex, including the medial Parabrachial nucleus (mPb) (Hermann *et al.*, 1983; Hermann and Rogers, 1985). According to this background, the goal of this study was to examine and compare the effects of neurotoxic vagal lesions (Experiment 1) and electrolytic lesions of mPb nucleus (Experiment 2) in short- and long-term food intake. The data of Experiment 1 replicates the results of previous experiments on the relevance of the vagus nerve in short-term nutrition (Phillips and Powley, 1998; Zafra *et al.*, 2003). However, this was not the case with respect to the mPb nucleus (Experiment 2), suggesting that this subnucleus might not be essential in short-term food intake, a regulatory behavior that may depend on other parabrachial nuclei which remains to be determined. (Supported by I+D project no. PSI2010.17400)

Bloqueo, inhibición externa y ensombrecimiento: efectos de competición entre claves en aprendizaje asociativo humano

Anna Thorwart, E. J. Livesey, & Justin A. Harris

School of Psychology, University of Sydney

anna.thorwart@sydney.edu.au

La mayoría de las teorías de aprendizaje asociativo asumen un estrecho vínculo teórico entre los tres fenómenos empíricos de bloqueo, inhibición externa y ensombrecimiento. El bloqueo resulta del intercambio entre inhibición externa de la clave bloqueante A por la clave bloqueada B, ensombrecimiento entre A y B, y ensombrecimiento entre las claves de control C y D. Mientras que tanto los modelos configuracionales como los elementales con o sin asunción de limitación en capacidad predicen que el incremento en inhibición externa debe producir una disminución del bloqueo, los modelos difieren en sus predicciones relativas al ensombrecimiento y el mecanismo subyacente. Presentaremos datos de una serie de experimentos que investigó la relación de estos tres efectos en aprendizaje causal humano, en el que el resultado común es una disminución o incluso ausencia de bloqueo.

Blocking, external inhibition and overshadowing: cue competition effects in human associative learning

Anna Thorwart, E. J. Livesey, & Justin A. Harris

School of Psychology, University of Sydney

anna.thorwart@sydney.edu.au

Most associative learning theories assume a close theoretical link between the three empirical phenomena of blocking, external inhibition and overshadowing: Blocking results from the interplay of external inhibition of the blocking cue A by the blocked cue B, overshadowing between A and B and overshadowing between the control cues C and D. Whereas configural as well as elemental models with and without a limited capacity assumption predict that increasing external inhibition should result in decreased blocking, they differ in their predictions concerning overshadowing and the underlying mechanism. We will present data of a series of experiments that investigated the relationship of these three effects in human causal learning, where decreased or even missing blocking is a common result.

Efectos del MK-801 sobre la inhibición latente en un procedimiento de respuesta emocional condicionada

Luis Miguel Traverso, Raúl Márquez, E. Quintero, G. Ruiz & Luis Gonzalo de la Casa
Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Sevilla.

lmta@us.es

La inhibición latente (IL) es un fenómeno de aprendizaje, en el que la adquisición o recuperación del condicionamiento se reduce por la exposición previa al estímulo que va a ser condicionado. La IL constituye un modelo excelente para el estudio de los procesos y mecanismos neurológicos implicados en la conducta. Por otra parte, los receptores N - metil-D-aspartato (NMDA) parecen estar implicados en el aprendizaje y la memoria. Cuando se utiliza un procedimiento de respuesta emocional condicionada, el MK-801 (un potente antagonista de NMDA) ha demostrado ser efectivo para reducir el condicionamiento. También, una dosis baja de esta droga (0.05 mg/kg) administrada antes del condicionamiento produce una potenciación en la expresión de la IL. En este estudio, presentamos un experimento dirigido a analizar el efecto del MK-801 sobre la IL. Concretamente, inyectamos MK-801 20 minutos antes de la preexposición, antes del condicionamiento o antes de ambas fases, para evaluar con precisión el efecto de este compuesto farmacológico sobre las diferentes etapas de un procedimiento de IL. Los resultados revelan que una dosis efectiva para interrumpir el condicionamiento (0.2 mg/kg) produce una interrupción de la IL cuando la droga se administra en la preexposición. Por el contrario, la IL se mantiene si la droga se administra en el condicionamiento, o se restaura si la droga se inyecta en ambas fases.

Effects of MK-801 on Latent Inhibition in a Conditioned Emotional Response Procedure

Luis Miguel Traverso, Raúl Márquez, E. Quintero, G. Ruiz & Luis Gonzalo de la Casa
Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Sevilla.

lmta@us.es

Latent inhibition (LI) is a learning phenomenon that is usually defined as a reduction in a conditioned response by prior preexposure to the conditioned stimulus. LI constitutes an excellent model for the study of neurological mechanisms in behavior. On the other hand, N-methyl-D-aspartate receptors (NMDA) appear implied in learning and memory. Thus, when a conditioned emotional response paradigm is used, MK-801 (a potent NMDA antagonist) has been effective in reducing conditioning. Also, a low dose of this drug (0.05 mg/kg) before conditioning produces a potentiation of LI expression. In this study, we present an experiment directed to analyze the effect of MK-801 on LI. We injected MK-801 20 min. before preexposure, conditioning or both stages in order to evaluate the effect of this drug on the different phases of a LI procedure. The results revealed that an effective dose to disrupt conditioning (0.2 mg/kg) produces a disruption of LI when the drug is administered at preexposure. However, LI was maintained or restored when the drug was administered only at conditioning or at both stages, respectively.

Control contextual de la localización atencional en discriminación humana

Metin Uengoer¹, Harald Lachnit¹, John M. Pearce²

¹*Faculty of Psychology, Philipps-Universität Marburg*, ²*School of Psychology, Cardiff University*

uengoer@staff.uni-marburg.de

En un experimento de aprendizaje predictivo humano, examinamos el control contextual de la distribución de la atención en el aprendizaje de discriminación. En la Fase 1, todos los participantes recibieron entrenamiento en discriminación en dos diferentes contextos dado en orden entremezclado. En el Contexto 1, la discriminación se basó en los estímulos pertenecientes a la Dimensión A, mientras que los estímulos pertenecientes a la Dimensión B fueron irrelevantes para la resolución de la discriminación. En el Contexto 2, los mismos estímulos constituyeron una discriminación para la cual la Dimensión B era relevante y la Dimensión A irrelevante. Observamos que una discriminación posterior basada en la Dimensión A se adquiría más rápidamente cuando ocurría en el Contexto 1 en comparación con el Contexto 2. Nuestros resultados indican que en la Fase 1 la localización de la atención fue controlada por los estímulos contextuales. Estos resultados suponen un desafío a las teorías del aprendizaje y la atención que caracterizan la asociabilidad de los estímulos como independiente de la presencia o ausencia de otros estímulos entrenados concurrentemente. Por el contrario, nuestros resultados apoyan que la asociabilidad de los estímulos puede cambiar en función de la configuración particular del estímulo.

Contextual control of attentional allocation in human discrimination

Metin Uengoer¹, Harald Lachnit¹, John M. Pearce²

¹*Faculty of Psychology, Philipps-Universität Marburg*, ²*School of Psychology, Cardiff University*

uengoer@staff.uni-marburg.de

In a human predictive learning experiment, we examined contextual control of the distribution of attention in discrimination learning. In Phase 1, all participants received discrimination training in two different contexts given in intermixed order. In Context 1, the discrimination was based on stimuli belonging to Dimension A, whereas stimuli belonging to Dimension B were irrelevant for the solution of the discrimination. In Context 2, the same stimuli constituted a discrimination for which Dimension B was relevant and Dimension A irrelevant. We observed that a subsequent discrimination based on Dimension A was acquired more rapidly when conducted in Context 1 rather than in Context 2. Our results indicate that in Phase 1 the allocation of attention was controlled by contextual stimuli. This finding poses a challenge for theories of learning and attention that characterize the associability of stimuli as being independent of the presence or absence of other concurrently trained stimuli. Our results, instead, support the view that stimulus associability can change as a function of the particular stimulus configuration.

Proporción áurea en el arte: concordancia entra armonía musical y proporción pictórica

Félix A Vico-Prieto, Ángel Cagigas, Juan M. Rosas, José E Callejas-Aguilera y Manuel M Ramos-Álvarez

Departamento de Psicología, Universidad de Jaén

antoniofelixvico@gmail.com

Pitágoras (580-500 a. C.) consideraba la belleza como armonía y proporción de las partes. Los números (el número Phi) explican la armonía universal. Para Pitágoras, las relaciones que regulan las dimensiones de la arquitectura se corresponden con las que regulan los intervalos musicales. León Bautista Alberti (1404-1472), afirmó que una proporción armoniosa en el diseño arquitectónico era aquella que, expresada como una armonía musical, condujese a una concordancia agradable. Nuestro trabajo previo ha demostrado que la proporción áurea es un factor determinante en la percepción de la belleza cuando se valoran estímulos pictóricos. Si la idea sostenida por Pitágoras fuera cierta, sería de esperar que la proporción áurea también fuera detectable en la música, considerándose más bellas aquellas combinaciones musicales que guardan una armonía equivalente a la de los estímulos pictóricos. Se realizaron dos experimentos en los que se evaluó el impacto de distintos intervalos musicales sobre la percepción subjetiva de belleza. Se utilizaron nueve estímulos musicales de igual proporción que los estímulos pictóricos de nuestros experimentos previos (áureo, 1/2, 1/6). En una primera fase los participantes realizaban una valoración estética de los sonidos individuales. En la segunda fase se les requería seleccionar el estímulo que consideraran subjetivamente más bello en distintas secuencias de tres estímulos. Al igual que ocurría con los estímulos pictóricos, se encontró una clara preferencia por los compuestos estimulares áureos, independientemente de que estos estímulos fueran armónicos (experimento 1) o melódicos (experimento 2), respaldando de manera general, la hipótesis de la estética clásica.

Golden proportion in arts: concordance between musical harmony and pictorial proportion

Félix A Vico-Prieto, Ángel Cagigas, Juan M. Rosas, José E Callejas-Aguilera y Manuel M Ramos-Álvarez

Department of Psychology, Universidad de Jaén

antoniofelixvico@gmail.com

Pythagoras (580-500 b. C.) understood beauty as harmony and proportion among the parts. Numbers (Phi number) explain universal harmony. Pythagoras suggested that the relationships that regulate dimensions in architecture correspond with the relationships that regulate musical intervals. Leon Battista Alberti (1404-1472), affirmed that a harmonious proportion in architectural design was the one that, expressed as musical harmony, would lead to a pleasurable concordance. Our previous work has shown that golden ratio is an essential factor in perception of beauty when pictorial stimuli are used. If the idea held by Pythagoras were true, it would be expected that golden ratio were also detectable in music, so that musical combinations that keep harmony equivalent to pictorial stimuli were considered the most beautiful. Two experiments were conducted that evaluated the impact of different musical intervals on the subjective perception of beauty. Nine musical stimuli were used that kept the same proportion kept by pictorial stimuli in our previous experiments (Golden, 1/2, 1/6). In the first phase, participants were requested to perform an aesthetic evaluation of individual sounds. In the second phase, participants were required to select the stimulus that they considered most beautiful among sequences of three stimuli. Similarly to what we found with pictorial stimuli, a clear preference for golden stimuli compounds was observed, regardless of whether those stimuli were harmonic (Experiment 1) or melodic (Experiment 2). In general, these results support the classical aesthetics hypothesis.

Memoria tipo episódica en niños preescolares: resultados preliminares

Angélica S. Alvarado, E. Strempler, K. Morales, R. García, L. López-Romero y Javier Vila

FES Iztacala Universidad Nacional Autónoma de México.

javila@cablevision.net.mx

La memoria tipo episódica (MTE) ha sido definida como una re-experiencia de eventos pasados, que requiere de referencialidad específica a partir de contenidos espacio-temporal mínimos, así la MTE puede ser clasificada en base a sus contenidos; qué, dónde, cuándo (QDC). Clayton y Dickinson (1998) en base a esta definición mínima desarrollaron criterios conductuales para una demostración de la MTE en animales. A partir de éstas ideas, el presente trabajo plantea la posibilidad de estudiar experimentalmente la MTE en niños. Se empleó una tarea de esconde-busca basada en la tarea original de Clayton y Dickinson con aves. En el presente estudio dos grupos de niños de edad preescolar (3-5 años) escondían pegatinas (QUE) en compartimentos de madera (DONDE) que podían recuperar de manera inmediata o demorada (CUANDO). Los participantes aprendían que el escondite A tenía mayor cantidad de pegatinas que el B (10 vs. 3). Para un grupo después de un tiempo las pegatinas en el escondite A se devaluaban, mientras que en el escondite B permanecían igual, en cambio para el segundo grupo las pegatinas en ambos escondites nunca cambiaban. Finalmente ambos grupos recibían dos pruebas de elección entre A y B, una inmediata y otra demorada. Los resultados mostraron que los participantes de ambos grupos en la prueba inmediata, eligen los compartimentos con un mayor número de pegatinas (A) y en la prueba demorada eligen por igual ambos escondites (A y B). Los resultados no replican el efecto original observado por Clayton y Dickinson en aves, por lo que se analizan las tareas empleadas en humanos para observar los contenidos QDC.

Episodic-like memory in preschool children: preliminary results

Angélica S. Alvarado, E. Strempler, K. Morales, R. García, L. López-Romero & Javier Vila

FES Iztacala Universidad Nacional Autónoma de México.

javila@cablevision.net.mx

Episodic-like memory (ELM) has been defined as a re-experience of past events, which requires specific referential about minimal spatio-temporal contents, so ELM can be classified according to memory contents; what, where, when (WWW). Clayton and Dickinson (1998) based on this minimal definition developed behavioral criteria for a demonstration of ELM in animals. Taking into account these ideas, this work investigate the possibility of studying experimentally the ELM in children. We using a cache-found task based on original Clayton and Dickinson work with birds. In the present study two groups of preschool children (3-5 years) hid stickers (WHAT) in wooden compartments (WHERE) that could recover immediately or delayed (WHEN). Participants learned that cache place A had more stickers than B (10 vs. 3). For one group after time pass the stickers in the cache A were devalued, while in B remained the same, while for the second group the stickers on both cache places never change. Finally, both groups received two tests of choice between A and B, one immediately and the other delayed. The results showed that participants of both groups during immediate test choose the cache place with more stickers (A) and during delayed test they choose both (A and B). These results don't replicate the original effect observed by Clayton and Dickinson in birds, therefore the tasks used in humans to observe WWW contents were analyzed.

Influencia del sexo en la renovación contextual en el aprendizaje de lugar en humanos

D. Luna, Angélica S. Alvarado, K. Javier, L. López-Romero y Javier Vila
Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala
javila@campus.iztacala.unam.mx

Evidencia empírica reciente señala el papel del aprendizaje asociativo como un mecanismo en el aprendizaje espacial, así estudios experimentales con este enfoque han sido utilizados para estudiar las diferencias ligadas al sexo en el aprendizaje espacial (Rodríguez, Chamizo, Mackintosh, 2011). El objetivo de este estudio fue identificar diferencias ligadas al sexo en la adquisición, interferencia y renovación contextual de la respuesta de búsqueda en una tarea de aprendizaje de lugar con humanos. La tarea experimental consistió en la búsqueda de un juego de llaves escondido en uno de 120 cajones mostrados en dos contextos diferentes (A y B) presentados en un plano de dos dimensiones en un ordenador. Durante la fase de adquisición y fase de interferencia las llaves se ubicaron en un cajón del cuadrante superior derecho (C2) y en uno del cuadrante inferior izquierdo (C3) respectivamente. Se entrenaron dos grupos de hombres y dos de mujeres que se diferenciaron por el contexto al que fueron expuestos durante la fase de adquisición, interferencia y prueba (grupos AAA y ABA masculino y femenino). Los resultados muestran diferencias ligadas al sexo en la adquisición e interferencia retroactiva de la respuesta de búsqueda, pero no en la prueba de renovación. Estos resultados indican que a) la tarea empleada es sensible a diferencias ligadas al sexo en el aprendizaje espacial, b) el aprendizaje en adquisición e interferencia es diferente entre sexos, c) apoyan la idea de estudiar en humanos las diferencias ligadas al sexo en aprendizaje espacial a través de preparaciones de aprendizaje asociativo.

Influence of sex on contextual renewal in place learning with human participants

D. Luna, Angélica S. Alvarado, K. Javier, L. López-Romero y Javier Vila
Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala
javila@campus.iztacala.unam.mx

Recent empirical evidence points out the role of associative learning as a mechanism in spatial learning, so experimental studies in this approach have been used to study differences related with sex in spatial learning (Rodríguez, Chamizo, Mackintosh, 2011). The goal of the present study was to identify these differences in acquisition, interference and contextual renewal of searching response in a place-learning task with humans. The experimental task was to search a set of keys that was hidden in one of 120 boxes shown in two contexts (A and B) and it was presented in a computerized two-dimensional map. During acquisition phase, the set of keys was located in a box of the right upper quadrant (C2); for interference phase, it was located in one box of the left lower quadrant (C3). Two groups of men and women that differed for the context of exposition during acquisition, interference and test (AAA, ABA male and female groups) were trained. Results show differences related with sex in acquisition and retroactive interference of searching response, but these differences did not appear in a renewal test. These results suggest: a) the experimental task is sensitive to differences related with sex in spatial learning; b) learning during acquisition and interference is different between sexes, c) they support the idea that studying differences related with sex in human spatial learning through associative learning preparations.

Integración de información en al aprendizaje espacial con humanos

L. López, D. Luna, Angélica S. Alvarado, R. Cabrera y Javier Vila

Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala.

javila@campus.iztacala.unam.mx

Estudios recientes acerca de la recuperación espontánea han sugerido que la información de las fases previas de entrenamiento es integrada durante una prueba posterior con base en el valor subjetivo y de recencia (Devenport 1994; Mazur 1998). Se estudió la recuperación espontánea utilizando una tarea de localización espacial para analizar la generalidad de los resultados obtenidos con tareas de elección. La tarea experimental consistió en la presentación en ordenador de una tarea espacial donde la pantalla simulaba una mesa de juego de cartas donde tres máquinas repartidoras estaban localizadas en distintas posiciones (A = derecha, C = centro, B = izquierda) que podían otorgar puntos al dar click con el puntero del ratón en la zona asignada. Se dividieron a los participantes en 4 grupos que se diferenciaban ya sea en la magnitud de la recompensa (AB vs A=B) o en el valor del intervalo entrenamiento-prueba (0h vs 24h). Los resultados mostraron: a) preferencia por la localización espacial más recientemente reforzada (B) en los grupos donde la prueba fue inmediata, b) preferencia por la localización con mayor magnitud de recompensa (A) a las 24h (recuperación espontánea) en el grupo AB 24h y c) indiferencia en la preferencia por las localizaciones en el grupos A=B 24h. Estos hallazgos son consistentes con la idea de que los valores subjetivos y de recencia de las experiencias pasadas en aprendizaje espacial se integran con el paso del tiempo.

Integration of information in spatial learning with humans

L. López, D. Luna, Angélica S. Alvarado, R. Cabrera y Javier Vila

Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala.

javila@campus.iztacala.unam.mx

Recent studies of spontaneous recovery have suggested that information from previous phases of training is integrated during a testing phase based on its subjective and recency values (Devenport 1994, Mazur 1998). In this study spontaneous recovery was studied using a spatial localization task in order to investigate the result's generality obtained with choice tasks. In the spatial learning task used for this experiment a screen simulated a card game table where three dealer machines were located in different positions (A = right, C = center, B = left) and they could give points or not when a click in the assigned area was given with the mouse. Participants were divided in 4 groups that differed in either reward magnitude (AB vs. A = B) or training-test interval value (0h vs. 24h). The results showed: a) preference for the more recently reinforced spatial location (B) in groups where the test was immediately, b) preference for the location with highest magnitude of reward (A) at 24h test (spontaneous recovery), group AB 24, and c) indifference in preference for locations in group A = B 24h. These results are consistent with the idea that the subjective and recency values of past experiences in spatial learning are integrated over time.

Clases de equivalencia y entrenamiento en múltiples ejemplares en palomas

Álvaro Viúdez, A. García, Santiago Benjumea

Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Sevilla

alvaro.viudez@gmail.com

Este trabajo se encuadra en la línea de investigación de la formación de clases estimulares equivalentes a través del entrenamiento en múltiples ejemplares. Desde este punto de vista se identifica a la historia de reforzamiento del sujeto basada en la relación entre eventos, más que a las características físicas de los diferentes estímulos involucrados, como responsable primordial de la aparición de nuevas conductas adaptativas en el repertorio del sujeto. Se ha estudiado la derivación de relaciones no entrenadas explícitamente. Se entrenaron cuatro grupos de palomas (4 sujetos por grupo) en discriminaciones condicionadas, utilizando cada grupo para trabajar las diferentes propiedades que definen la formación de clases de equivalencia: reflexividad, simetría, transitividad y equivalencia. El experimento se realizó en cuatro cámaras de Skinner equipadas con pantallas táctiles en las que se presentaron una muestra y dos estímulos de comparación, apareciendo todos los tipos de estímulos en tres posiciones diferentes de forma aleatoria.

Equivalence classes and multiple exemplars training in pigeons

Álvaro Viúdez, A. García, Santiago Benjumea

Department of Experimental Psychology, University of Seville

alvaro.viudez@gmail.com

This work is framed in the line of research of stimulus equivalence class formation through multiple exemplars training. From this point of view it identifies the reinforcement history based on event-event relationships, rather than physical features of different stimulus involved, as the main responsible for performance of new adaptive behaviours on the subject's repertoire. It has been studied the derivation of non-explicitly trained relationships. Four groups of pigeons (4 subject by group) were trained in conditional discriminations, using each group to study the different properties that delineate the equivalence class formation: reflexivity, symmetry, transitivity and equivalence. The experiment was conducted in four Skinner's chambers equipped with tactile monitors, in which were presented a sample followed by two comparison stimuli, being presented all kind of stimulus randomly in three different positions.

Inducción de preferencias por un lugar mediante estimulación eléctrica del complejo Parabraquial: análisis de la conducta motora horizontal y vertical durante la acción inhibitoria de la Naloxona

María M. Hurtado, Raquel García & A. Puerto

Department of Experimental Psychology and Physiology of Behavior, University of Granada
marienahurtado@gmail.com

La administración de reforzadores naturales y de las drogas de abuso implica la activación de numerosas estructuras cerebrales, entre ellas el complejo Parabraquial lateral, (Gutstein et al., 1998; Zafra et al., 2002). En este sentido, Simón y colaboradores (2007) han demostrado que la estimulación eléctrica de esta región puede actuar como agente recompensante en distintas tareas de aprendizaje, un efecto que puede, por otra parte, ser bloqueado mediante la administración de Naloxona. Sin embargo, la correcta ejecución de estas tareas, por ejemplo, el condicionamiento de preferencias por un lugar, implican que los animales manifiesten intacta su habitual capacidad motora (Olmstead, Franklin, 1997). En este contexto, a través de estimulación eléctrica intracerebral, se han obtenido preferencias por un lugar en un laberinto rectangular con tres compartimentos. Posteriormente, en otro laberinto rectangular diferente y tras la administración de 4 mg/kg de Naloxona, se ha registrado la actividad motora horizontal (cruces) y vertical (rearings/conductas de alzada) que realizaban los animales durante la prueba. Los resultados obtenidos demuestran que la administración de Naloxona interrumpe la adquisición de nuevas preferencias por el lugar asociado a la estimulación eléctrica en un nuevo laberinto. Más específicamente, se comprobó que a diferencia del grupo control intacto y el grupo control implantado, el grupo estimulado intracerebralmente reduce su conducta de preferencia tras la administración de Naloxona. El análisis de la conducta motora mostrada por los animales revela que este efecto inhibitorio del antagonista opiáceo no puede ser interpretado en términos de defectos en la motilidad, ya que no se producen diferencias significativas ni en la actividad horizontal ni en la actividad vertical de los roedores tras la administración de la Naloxona. Estos datos confirman que la estimulación eléctrica del complejo Parabraquial induce efectos recompensantes específicos y también que el efecto obtenido tras la administración de Naloxona no puede ser explicado en términos de déficits motores inespecíficos. (Financiado por el proyecto I+D no. PSI2010.17400).

Electrical stimulation of the parabrachial complex induces conditioned place preference: an analysis of the horizontal and vertical motor behavior under the inhibitory effects of Naloxone

María M. Hurtado, Raquel García & A. Puerto

Department of Experimental Psychology and Physiology of Behavior, University of Granada
marienahurtado@gmail.com

Electrical stimulation of the parabrachial complex induces conditioned place preference: An analysis of the horizontal and vertical motor behavior under the inhibitory effects of naloxone. The lateral parabrachial complex, and other brain nuclei, has been involved in the processing of both natural rewarding stimuli and drugs of abuse such as cocaine and morphine (Gutstein et al., 1998; Zafra et al., 2002). Furthermore, Simón et al. (2007) have shown that electrical stimulation of this brain region induces taste and conditioned place preferences (CPP), a rewarding effect that could be blocked by the administration of naloxone, an opiate antagonist. However, learning of these tasks, i.e. CPP requires necessarily intact motor capacities (Olmstead, Franklin, 1997). In this study, we have shown that electrical parabrachial stimulation induces CPP in a rectangular maze with three compartments. Subsequently, in a different rectangular maze, we have examined the horizontal (cross) and vertical (rearing) motor behavior and CPP of animals injected with 4mg/Kg of naloxone. The results show that naloxone impair CPP in the new maze. The brain stimulation group, but not the neurologically intact or implanted groups, reduces place preference after the administration of naloxone. Furthermore, the statistical analysis of their motor behavior demonstrates that the impaired CPP cannot be explained in terms of motility deficits since the results recorded found no significant differences in the horizontal and vertical motor activity under the administration of naloxone. This data confirm that electrical stimulation of the parabrachial complex induces specific rewarding effects and also that CPP impairment, found after the administration of naloxone, cannot be explained in terms of an unspecific motor deficit. (Supported by I+D project no. PSI2010.17400).

Efectos de la estimulación neonatal sobre una discriminación auditiva

Rafael Alonso-Bardón², Alfredo Espinet¹, Isabel de Brugada²

¹Universidad de Málaga, ²Universidad de Granada

blamne705@hotmail.com

La actuación de un grupo de ratas que había recibido estimulación neonatal (handled) se comparó con la de un grupo de animales sin estimulación (controles) en una tarea de discriminación auditiva. Inicialmente, las ratas aprendieron a presionar la palanca en cajas de Skinner. Establecida la línea base de presión de palanca se les presentó un estímulo compuesto de una Luz+Tono seguido de shock. Una vez adquirido el condicionamiento se presentaron ensayos reforzados del compuesto Luz+Tono intercalados con ensayos no reforzados de un compuesto Luz+Beep. Los resultados mostraron que las ratas handled se automoldearon antes que las controles pero fueron más lentas al aprender la discriminación entre el Tono y el Beep.

Financiado por P07HUM-03186 (Junta de Andalucía) y PSI2009-07513 (MICINN. España), ambos con la contribución de fondos FEDER.

Effects of handling on auditory discrimination

Rafael Alonso-Bardón², Alfredo Espinet¹, Isabel de Brugada²

¹Universidad de Málaga, ²Universidad de Granada

blamne705@hotmail.com

Two groups of rats, Handled and Control, were trained in Skinner Boxes to press a lever for food. Once established the baseline they received conditioning trials in which presentations of a compound stimulus (Light+Tone) were followed by shock. After conditioning the Light+Tone-Shock trials were interspersed with Light+Beep unreinforced trials. Results showed that Handled rats learned to press the lever faster than the Control rats but were slower to learn the discrimination between Tone and Beep.

Research grants P07HUM-03186 (Junta de Andalucía) and PSI2009-07513 (MICINN. Spain), both supported by FEDER funding

Nuevo modelo de habituación a un olor en la mosca *Drosophila melanogaster*

Estefanía Orellana Barrera, Ezequiel Aranda, Eduardo Benavidez
Laboratorio de Psicología Experimental, Facultad de Psicología, UNC
estefi_orellana@hotmail.com

La habituación es un tipo de aprendizaje no asociativo basado en la disminución de la respuesta que el organismo da a un estímulo específico como consecuencia de la presentación repetida del mismo. Se han desarrollado diferentes modelos para su estudio en la mosca *Drosophila melanogaster*. El objetivo del presente trabajo fue desarrollar un nuevo procedimiento para estudiar habituación en la mosca *Drosophila melanogaster* a través de una prueba de preferencia de olores. En el Experimento 1, en la fase de preexposición las moscas fueron expuestas, de forma secuencial, a una corriente de olor (butanol) seguida de una corriente de aire, por un total de 15 ensayos. Transcurrido un minuto después del entrenamiento, las moscas fueron evaluadas en una prueba de preferencia de olores en un laberinto en forma de T, desde el cual se presentó, de forma simultánea, una corriente de aire y otra de butanol. Para cada grupo se obtuvo un índice de preferencia (IP) basado en el número de moscas que eligieron cada brazo del laberinto. Los animales que recibieron preexposición al butanol evitaron significativamente menos dicho olor durante la prueba que aquellos que únicamente recibieron una corriente de aire durante el entrenamiento. Con el fin de descartar una adaptación sensorial, en el Experimento 2 se realizó una prueba de deshabitación, la cual consistió en la presentación de un estímulo intenso (luz) inmediatamente después de la preexposición. Los animales deshabitados recuperaron la respuesta hacia el estímulo olfatorio, lo que permite pensar que el cambio de respuesta observado se debió a un aprendizaje habituario.

Habituation, deshabituation, prueba de preferencia de olores, *Drosophila melanogaster*.

A new model for habituation to an odour in the *Drosophila melanogaster* fly

Estefanía Orellana Barrera, Ezequiel Aranda, Eduardo Benavidez
Experimental Psychology Laboratory, Psychology Faculty, UNC
estefi_orellana@hotmail.com

Habituation is a kind of non-associative learning consisting on the progressive decrease in response to a specific stimulus due to the repeated experience with the same stimulus. A variety of experimental paradigms using the *Drosophila Melanogaster* fly have been developed for the study of this learning process. The aim of this study was to develop a new procedure to study habituation in the *Drosophila Melanogaster* fly, by means of an odor preference test. In Experiment 1 Groups of flies were sequentially preexposed to an odor (Butanol) followed by an air flow for a total of 15 trials. One minute later flies were tested on an odor preference test in a T-maze in which subjects had to choose between butanol odor and the air flow. For each group a preference index (IP) was obtained, based on the number of flies that chose each arm of the maze. Animals exposed to the odor during the preexposure phase significantly avoided less the butanol odor during the test than those that preexposed only to the air flow. In order to rule out a sensorial adaptation, In Experiment 2 a deshabituation test was carried out which consisted in the presentation of an intense stimulus (light) immediately after preexposure. The deshabituated animals recovered the response to the olfactory stimulus, suggesting that the change in response observed in Experiment 1 was due to habituation.

Habituation, Dishabituation, Odor Preference Test, *Drosophila Melanogaster*.

Efecto de preexposición al EI con un procedimiento de condicionamiento apetitivo

Marta Gil¹, Michelle Symonds², Geoffrey Hall² & Isabel de Brugada¹

¹Universidad de Granada, ²University of York

martagil@ugr.es

En una serie de experimentos, los animales recibieron preexposición a una solución de sacarosa o sacarina. En un condicionamiento posterior los animales recibieron emparejamiento de EI (sacarosa o sacarina) con un estímulo neutro (EC). En un primer experimento, la mitad de los animales que recibieron preexposición a sacarosa estaban privados de comida y agua, mientras que la otra mitad solamente fue privada de agua. Sólo los animales que estaban hambrientos mostraron un Efecto de preexposición a EI. En el segundo experimento, los animales fueron preexpuestos a una solución de sacarosa o de sacarina (privados de agua y comida). En este caso los resultados mostraron que tanto los animales preexpuestos a sacarosa como a sacarina mostraron una reducción de la respuesta condicionada (RC) al EC, esto es un Efecto de preexposición al EI.

Investigación financiada por los proyectos PSI2009-07513 (MEC) y #HUM-02763 (Junta de Andalucía).

US-preexposure effect in an appetitive conditioning procedure

Marta Gil¹, Michelle Symonds², Geoffrey Hall² & Isabel de Brugada¹

¹Universidad de Granada, ²University of York

martagil@ugr.es

In a series of experiments, animals received exposure to a given sucrose or saccharin solution. In a subsequent phase, the subjects were given a flavour preference procedure to test the ability of the sucrose or saccharin to act as an unconditioned stimulus (US), with a neutral flavour as a conditioned stimulus (CS). In our initial experiment, using sucrose as the US, some of the rats were food deprived in both the preexposure and the test phases, whereas the other animals received both phases while water deprived. Only hungry animals showed a decrement in subsequent conditioning, that is, they showed less preference for the flavour used as a conditioned stimulus (CS), showing a US preexposure effect. In our final experiment, the results showed that preexposure to either sucrose or saccharin (with animals water and food deprived) prior to conditioning trials with that US resulted in a reduced CR; that is, the US-preexposure effect was found with both US's.

Índice de autores / Author Index

Acebes, F.	37, 89, 90, 91, 94	de Brugada, I.	67, 171, 173
Aguado, L.	114, 115, 116	de la Casa L. G.	35, 36, 61, 62, 138, 163
Agüero, A.	139, 161	de la Torre, M. L.	139
Alonso-Bardón, R.	171	del Fresno, A.	134
Alonso, G.	122, 123, 127, 128	Díaz, E.	62, 136
Alvarado, A.	47, 166, 167, 168	Diéguez-Risco, T.	116
Álvarez, B.	37, 89, 90, 91, 92, 94	Domeniconi, C.	120
Anding, J.	129	Donaire, R.	134
Angulo, R.	122	Dwyer, D. D.	49
Aranda, E.	172	Easton, A.	140
Arcediano, F.	76	Escarabajal, M. D.	139
Arias, C.	131, 132, 133	Escobar, M.	76
Arias, J. L.	156	Espinet, A.	43, 121, 171
Arias, N.	130	Espinoza, E.	105
Aristizabal, J. A.	72	Esteban, L.	140
Arriola, N.	122, 123, 127, 128	Estévez, A.	140
Artigas, A. A.	119	Fenton, A. A.	28, 29
Baeyens, F.	77	Fernandes, E.	120
Barreiro, K.	55	Fernández-Cahill, M.	116
Barrera, C. D.	134	Fernández-Racero, R.	121
Benavidez, E.	172	Fernández, A.	61, 138
Benjumea, S.	142, 169	Fernández-Teruel, A.	134
Bernal-Gamboa, R.	81	Fernández, O.	36
Blázquez, G.	134	Fidalgo, C.	156
Boakes, R. A.	82	Flores, A.	71
Bobbio, A.	131, 132	Flores, P.	64, 147
Bonardi, C.	101, 102	Fortes, I.	141
Bura, S.	55, 56	Galesic, M.	73, 157
Cabo, F.	121	Gallo, M.	63, 65
Cabrera, R.	47, 168	Gámiz, F.	63
Cagigas, A.	165	García-Burgos, D.	39
Callejas-Aguilera, J. E.	134, 165	García-Gutiérrez, A.	114
Cándido, A.	75, 135, 153	García-Hoz, V.	26, 27
Carias, D.	65	García-Retamero, R.	73, 74, 143, 157
Carnero, S.	37, 89	García-Viedma, R.	137
Carrero, C.	160	García García, A.	142, 169
Castelló, S.	131, 132	García, E.	160
Catena, A.	72, 73, 75	García, R.	166, 170
Chamizo, V. D.	43, 44, 45	Gasalla, P.	54, 56
Chotro, M. G.	136	Gaztañaga, M.	136
Cobo, P.	53	Gibson, C.	92
Cobos, P. L.	84	Gil, M.	173
Cokely, E. T.	143, 157	Gimeno, E.	44
Colmenero, J. M.	137	Gómez-Chacón, B.	63
Conejo, N. M.	156	Gómez, I. L.	106
Contel, D.M.	119	Gómez, J.	58, 144
Davidson, C.	92	Gómez, L. M.	145, 146
de Amores, L. I.	144	Gómez, M. J.	134
		González-Martín, E.	84

González, B.	139	Méndez, K.	47
González, F.	39, 135	Méndez, M.	130, 156
González, J. A.	72	Mercado, F.	36
Good, M.	67	Molina, F.	161
Gutiérrez-Ferre, V. E.	64, 147	Molinero, S.	75
Hall, G.	30, 31, 39, 173	Morales, K.	166
Harris, J. A.	162	Morè, L.	101
Honey, R. C.	49, 67	Moreno, M. M.	46, 93, 94
Howarth, J.	92	Moreno, H.	65
Hurtado, M. M.	170	Moreno, M.	64, 147
Hutchinson, C.	92	Moreno, T.	160
Ibérico, C.	77	Morís, J.	37, 89, 90, 94, 155
Íbias, J.	108, 113, 151, 152, 160	Müller, S. M.	73
Iordanova, M. D.	67	Mundy, M. E.	49
Iraola, J.	128	Muzio, R. N.	97
Javier, K.	85, 167	Navarro, A.	38, 83
Jennings, D.	98, 101, 102	Nelson, J. B.	38, 83
Joaquín, C.	85	Nieto, J.	81
Johnson, J. S.	76	Núñez, C.	113
Juárez, R.	47	Okan, Y.	74, 157
Kendig, M.	82	Orellana, E.	131, 172
Lachnit, H.	48, 129, 154, 164	Orgaz, A.	35
Lamoureux, J.	83	Ortega, A. R.	137
Larrauri, J.	61	Pacheco-Lopez, G.	66
Leon, S. P.	83	Paredes-Olay, C.	46, 57, 158
Levin, E.	61	Pearce, J. M.	48, 164
Livesey, E. J.	162	Pellón, R.	108, 109, 113, 152
López-Crespo, G.	140	Peña, T.	85
López-Riañez, M.	153	Perales, J. C.	73, 107
López-Romero, L.	166, 167	Perassi, V.	121
López, J. C.	62	Pérez-Llantada, M. C.	151
López, L.	168	Pérez, E.	115
López, M.	54, 55, 56	Pérez, M.	144
Lotz, A.	48, 129	Pérez, V.	159, 160
Loy, I.	37, 87, 89, 90, 91, 94	Pinheiro, M.	100
Lozano, P. J.	144	Polín, E.	160
Lucke, S.	154	Prados, J.	91, 92, 93, 94, 119
Luna, D.	167, 168	Puddington, M. M.	97
Luque, D.	71, 90, 155	Puentes, A.	36
Machado, A.	99, 100, 120, 141	Puerto, A.	161, 170
Mackintosh, N. J.	43	Quintero, E.	61, 62, 163
Maldonado, A.	73, 75	Ramírez, E.	137
Manzo, L.	134	Ramos-Álvarez, M. M.	47, 57, 158, 165
Mármol, F.	45	Rebollo, A.	152
Márquez, R.	163	Revillo, D. A.	132, 133
Martín, T. L.	57, 158	Rodríguez, A. D.	166
Martínez, C.	58, 144	Rodríguez, C. A.	43, 45, 146
Martínez, H.	105, 106	Rodríguez, G.	122
Martos, R.	137	Rodríguez, M.	53
Megías, A.	75, 107, 153	Rodríguez, P.	47
Megías, M.	140	Romagosa, X.	44
Melero, R.	140	Román, F. J.	116
Menal, A.	61, 138	Romero-Ferreiro, V.	116
Méndez, J. L.	130	Rosas, J. M.	46, 57, 158, 166

Ruedas, L.	64
Ruiz, G.	163
Sabariego, M.	134
San Luis, M. C.	151
Sánchez-Carrasco, L.	81
Sansa, J.	119
Schmajuk, N.	61
Serrano-Pedraza, I.	114
Simón, M. J.	161
Sistiaga, A.	128
Soto, A.	54, 56
Soto, E.	85
Spear, N. E.	133
Spoor, W.	98
Stewart, K.	92
Strempler, E.	166
Symonds, M.	173
Tapias, A.	159
Tellander, S.	54, 55
Thorwart, A.	162
Tobeña, A.	134
Torre, M.	122, 127, 128
Torres, A.	109
Torres, C.	134
Traverso, L. M.	163
Uengoer, M.	154, 164
Vadillo, M. A.	71
Vaquero, P.	72
Vargas, J. P.	62
Varona-Moya, S.	84
Vázquez, G.	122, 123, 127, 128
Vervliet, B.	77
Vicente, M. S.	159
Vico-Prieto, F. A.	165
Vieira de Castro, C.	99
Vila, J.	47, 85, 166, 167, 168
Viúdez, A.	142, 169
Vivas, A. B.	140
Young, A.	92
Zafra, M. A.	161
Zaldivar, F.	147