

## Simposios

---

### FACTORES COMPORTAMENTALES Y NEUROBIOLÓGICOS QUE MODULAN EL VALOR DEL REFORZAMIENTO

Coordinadora: Giselle Kamenetzky

Para actuar de manera eficiente en el medio ambiente, los mamíferos evalúan y comparan los estímulos a los cuales están expuestos. Las respuestas a los reforzadores nos permiten adaptarnos a nuestro ambiente y, a través del aprendizaje, maximizar las probabilidades de obtener reforzadores apetitivos y evitar o huir de los aversivos. Diversas variables modularían el valor de incentivo de las recompensas, como por ejemplo el nivel de motivación primaria al momento de obtenerlos, la presencia de estímulos relevantes o las experiencias previas con los mismos. Estos fenómenos presentan particularidades en diferentes etapas de la ontogenia, en función de las demandas propias de cada fase. El simposio tiene como objetivo principal delinear los mecanismos conductuales y neurobiológicos asociados a la valoración hedónica de los reforzadores, a lo largo de distintas etapas ontogenéticas. El estudio sobre el valor hedónico de estímulos alimenticios o palatabilidad no se limita a las propiedades sensoriales del refuerzo (e.g., aroma, gusto, textura, apariencia), sino también a las respuestas del sujeto a tal estímulo, que dependen del estado psicofisiológico y cognitivo del animal al experimentar el estímulo y sus experiencias previas con él. Asimismo, la valoración de los reforzadores depende de aprendizajes previos y de los estímulos que acompañan a los mismos al momento de su presentación. Estas asociaciones adquieren distinta relevancia en diferentes fases del desarrollo. Por ejemplo, en ratas neonatas los estímulos olfatorios resultan clave para su supervivencia y la presencia de olores en el momento de la ingesta es capaz de modificar el valor hedónico de un reforzador aversivo. Esto ocurre, ya sea que la pre-exposición al olor ocurra

en los primeros momentos posteriores al parto o en el útero, una hora previa al nacimiento. Esta temática también es relevante para el estudio de aprendizajes que involucran drogas de abuso, dado que la exposición prenatal al alcohol durante la gestación tardía constituye un factor de vulnerabilidad para el consumo posterior. Por otro lado, las experiencias previas que los sujetos tenemos con distintas cantidades y calidades de refuerzos constituyen uno de los principales determinantes del valor de los incentivos en la adultez. Los mismos tienen un valor absoluto, conforme a sus propiedades sensoriales, y otro relativo, proveniente de las expectativas que el individuo forma en su historia de aprendizaje. A partir de los 18 días de vida, ocurre una disminución de las propiedades motivacionales y hedónicas en una situación de devaluación inesperada del reforzador. Los cambios inesperados del refuerzo se producen cuando los sujetos, en presencia de claves que fueron asociadas previamente con un reforzador apetitivo, se encuentran con su disminución u omisión. Más aún, luego que los sujetos atraviesan situaciones de frustración por la devaluación o demora de un refuerzo esperado, se produce una vigorización de su consumo ante su reencuentro. Las manipulaciones que alteran el valor del reforzador, como el acortamiento en la administración posterior del siguiente reforzador, la devaluación del reforzador o la interposición de un periodo de separación entre la conducta y el reforzador, modifican también conductas como la bebida inducida por programa, un ejemplo de conducta adjuntiva. Asimismo, la presentación de estímulos apetitivos y aversivos, así como la discrepancia entre un reforzador esperado respecto del obtenido, elicitó respuestas neurobiológicas específicas. Las células dopaminérgicas generan un aumento de actividad ante estímulos reforzantes y estímulos que los **predicen. En el proceso de "error de predicción"** cuando el sujeto recibe un reforzador de mayor

calidad o cantidad de lo que estaba esperando, se **configura un “error de predicción positivo”** mientras que recibir menos lleva a un error de **predicción “negativo”, o “neutro”, cuando se recibe** lo esperado. La respuesta de las neuronas dopaminérgicas para cada uno de los casos es diferente, mostrando actividad fásica en el error de predicción positivo, inhibición fásica cuando el error de predicción es negativo y no variación cuando es neutro. Investigaciones en curso con ratones permitirán mostrar este proceso en tiempo real.

#### IMPLICANCIAS MOTIVACIONALES DE LAS SITUACIONES DE FRUSTRACIÓN EN RATAS

SERAFINI, M.<sup>1</sup>; MUSTACA, A. E.<sup>2</sup>; CUENYA, L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Psicología Experimental y Aplicada, Instituto de Investigaciones Médicas Lanari (IDIM - CONICET), Universidad de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Psicología.

Introducción. Existen en la psicología experimental diversos protocolos para el estudio de las respuestas de frustración en modelos animales, entendiéndola como el estado emocional aversivo desencadenado por situaciones en las que el sujeto se encuentra con una discrepancia negativa entre los reforzadores esperados y los obtenidos. El *Contraste Sucesivo Negativo consumatorio* (CSNc) consiste en exponer a un grupo de ratas a un refuerzo de alta magnitud (solución azucarada al 32%) y luego devaluarlo por uno de baja magnitud (4%), observándose una supresión abrupta del consumo en comparación con otro grupo que siempre recibe el refuerzo de baja magnitud. En este caso la frustración es producto de una devaluación inesperada del incentivo, pero puede ser generada por otras situaciones, como por ejemplo la demora en la obtención de un refuerzo esperado. Diversos estudios evidencian en ratas que ante la devaluación del incentivo en un CSNc hay una disminución de las propiedades motivacionales y hedónicas de la recompensa devaluada (e.g., 4%). No obstante, no existen antecedentes claros que indaguen los cambios motivacionales que acontecen en torno a la recompensa esperada (e.g., 32%). Objetivo. Evaluar los cambios motivacionales en la recompensa esperada tras una situación de frustración por su devaluación o

demora. Método. En el Experimento 1 y 2 se utilizaron 42 y 41 ratas Wistar macho adultas respectivamente. En el Exp. 1 se utilizó un protocolo adaptado de CSNc, en el que los animales, tras una devaluación del incentivo (pasaje de 32% a 4%) de 2 min., inmediatamente después fueron expuestos a la solución al 32%. En el Exp. 2 los animales que recibieron 32% de la solución de manera inmediata, se les presentó la misma solución pero con 2 min. de demora. La medida dependiente fue el tiempo de contacto con el bebedero (TB). Resultados. En el Exp. 1 se halló que los animales entrenados con 32% mostraron un menor TB ante el 4% en comparación con un grupo control, evidenciando contraste negativo. Luego, en el ensayo de prueba de reencuentro con el 32%, se observó un aumento significativo del TB en el grupo frustrado en comparación con los grupos controles. En el Exp. 2, se observó un TB mayor del 32% en los sujetos con demora del refuerzo, en comparación con un grupo control. Discusión. Luego que los sujetos atravesaran situaciones de frustración por la devaluación o demora de un refuerzo esperado, se halló una vigorización de su consumo ante su reencuentro. Estos datos sugieren que en situaciones de frustración podría haber un aumento de las propiedades motivacionales y reforzantes de la recompensa esperada, generando un mayor consumo de la misma ante su reposición. Potencialmente, este tipo de mecanismos podría explicar, al menos en parte, el fracaso recurrente en dietas y/o abandono en el consumo de sustancias psicoactivas.

*Palabras Clave:* frustración, motivación, refuerzo, rata

#### LA ACTIVIDAD DE LAS CELULAS DOPAMINÉRGICAS FRENTE A ESTIMULOS APETITIVOS Y AVERSIVOS

GOMEZ-A, A<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Farmacología e Fisiología do Sistema Nervoso Central, Departamento de Farmacología, Universidade Federal de Paraná, Brasil.

Existe gran evidencia a favor de la relación entre la dopamina (DA) liberada en el estriado por neuronas de la Substancia Negra compacta (SNc) y el Área Tegmental Ventral (ATV) con el aprendizaje asociativo. En ese sentido, por ejemplo, se hipotetiza sobre la existencia de dos poblaciones