

Activación

Stéphane Lejars & José Manuel García Niño

Febrero, 2018

Todo organismo debe adaptarse a su entorno, es decir, encontrar reglas que predican regularmente una relación entre la variabilidad del entorno (propiedades estadísticas del entorno), y la variabilidad de su propia conducta (recordemos la restricción lineal del comportamiento).

Para establecer estas reglas el organismo debe ejecutar diferentes conductas filogenéticas (conductas predeterminadas y específicas de una especie) que le permiten explorar el ambiente en el que se encuentra, por ejemplo, una rata olfatea y rasca en lugares donde podría encontrar comida, y evita aquellos lugares que ya han sido explorados anteriormente.

Eventualmente, el organismo, ya sea por su propia acción o por hazar, encontrará algo de valor (comida, o una pareja); la ocurrencia de este estímulo provocará un incremento de actividad, un esfuerzo adicional por parte del organismo para obtener más reforzamiento. Como ejemplo, imagina una situación familiar, cuando aventamos comida a un perro, este, al consumir el alimento, olfateará, por cierto periodo, los alrededores de donde encontró el alimento. Este incremento de actividad es lo que se conoce como ***arousal***, o, activación.

La excitación es un incremento de actividad, y se supone, un incremento atencional hacia los estímulos externos, una interpretación plausible es que el organismo está buscando una causa posible a la aparición del estímulo (asignación de crédito),esto permite que se establezca una regla apropiada entre la conducta y el reforzador. La selección de la regla depende de conductas pre-establecidas apropiadas para la ocurrencia del reforzador, y de eventos temporales. (Staddon, 2016)

(Killeen, Hanson, & Osborne, 1978), midieron activación en términos comportamentales. En un experimento, colocaron palomas en una caja de Skinner, que en la base tenía seis placas mecánicas, éstas tenían la finalidad

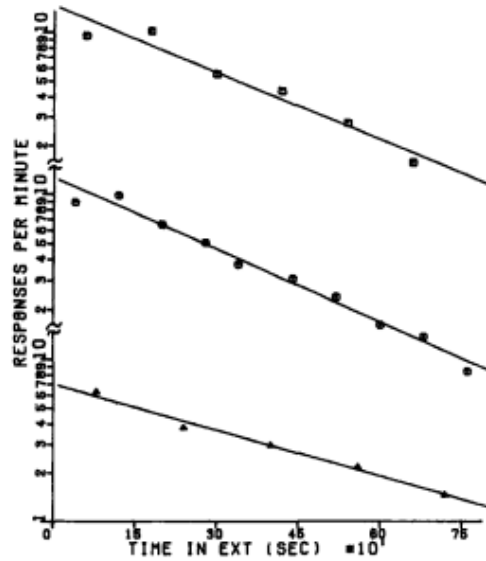


Figure 1: Tasas de actividad después de alimento. Imagen recuperada de (Killeen et al., 1978)

de registrar el movimiento de la paloma dentro de la caja. La actividad era registrada como respuesta (+1) cada vez que la paloma presionaba una placa, y cada vez que la paloma liberaba la placa para moverse a otra. Las palomas eran introducidas a la caja de Skinner, después de 30 minutos, se les otorgaba acceso a un comedero por un periodo corto, al retirar el comedero; se registraba la actividad de la paloma por 15 minutos.

La figura 1 muestra los valores promediados de actividad de las palomas en diferentes sesiones tras obtener reforzamiento, lo importante a notar es la regularidad en el decaimiento de la actividad tras el reforzamiento.

Modelo de activación

El modelo de activación es dado por:

$$R = A \exp^{-t/\alpha} \quad (1)$$

Donde, R representa la tasa de respuestas esperadas.

A Es el intercepto de la función cuando $t = 0$, representa la activación del organismo tras el reforzamiento

t representa el tiempo transcurrido desde el reforzamiento

α es la constante de tiempo, que representa el tiempo que debe transcurrir para que la función alcance 0 (indica la tasa de decaimiento de la función)

Finalmente, la exponencial transforma la función a una escala logarítmica

References

- Killeen, P. R., Hanson, S. J., & Osborne, S. R. (1978). Arousal: Its genesis and manifestation as response rate. *Psychological Review*, 85(6), 571–581.
- Staddon, J. E. (2016). *Adaptive behavior and learning*. Cambridge University Press.