

## Adaptación específica a estímulos y detección de sonidos nuevos en el sistema nervioso auditivo

Manuel S. Malmierca

Unidad de Neurofisiología Auditiva. Instituto de Neurociencias de Castilla y León. Fac. Medicina. Univ. Salamanca.

A pesar de que la detección de los sonidos nuevos es una tarea básica del sistema auditivo, todavía se desconocen en gran parte los procesos neuronales subyacentes. Durante una estimulación repetitiva o una escena auditiva monótona, muchas neuronas auditivas muestran una reducción de su respuesta, debido a un proceso de adaptación. Sin embargo, sólo algunas de ellas son capaces de recuperarse y volver a responder ante un cambio en el estímulo. Este fenómeno conocido como *adaptación específica a los estímulos* (SSA), podría ser el mecanismo neuronal a nivel celular de la detección de cambios en el entorno. Estudios recientes han descrito la existencias de neuronas que muestran claramente SSA tanto en áreas auditivas corticales como subcorticales (como el colículo inferior) y que podrían formar parte del circuito neuronal para la detección de cambios o eventos novedosos, SSA, tal y como se manifiesta en dichas neuronas, comparte muchas características con el potencial de disparidad (MMN), un componente de los potenciales evocados relacionado con la detección de novedad contextual, que puede estar vinculado a ciertos procesos de memoria y focalización de la atención. A pesar de estos hallazgos, la relación entre SSA y MMN aún no está clara. Las respuestas neuronales a cambios de sonidos pueden ser observadas de múltiples formas, que van desde el registro de neuronas hasta los potenciales evocados. Estas respuestas parecen representar distintas manifestaciones de un mismo proceso sensorial subyacente, y que involucraría a una serie de áreas auditivas tanto corticales como subcorticales. La base neuronal de este proceso sensorial tendría su origen en alguna forma de adaptación neuronal.

### Referencias

1) Pérez-González D, Malmierca MS, Covey E. (2005) Novelty detector neurons in the mammalian auditory midbrain. *Eur J Neurosci.* 22:2879-2885.

2) Pérez-González D, Covey E, Malmierca MS. (2008) Detection of novel sounds. Multiple manifestations of the same phenomenon? *Rev Neurol.* 46:102-108.

3) Malmierca MS, Cristaudo S., Pérez-González D, Covey E, Stimulus-specific adaptation in the inferior colliculus of the anesthetized rat. *J. Neurosci.* 29:5483-5493.