**SOLUCIONES ACTIVIDADES PÁGINAS 276 A 284**

ACTIVIDAD PÁGINA 276

1. ¿Por qué es importante la comunicación celular?

*La comunicación celular es importante para generar respuestas coordinadas en el organismo, como ejemplo es el caso de la comunicación entre las neuronas del sistema nervioso o la conminación química entre sustancias como las hormonas y las células.*

2. ¿Qué requieren las células para comunicarse?

*Las células deben poseer un receptor de señales los cuales generalmente son proteínas que se encuentran en la cara externa de la membrana plasmática u otra molécula química que actúa recepcionando la señal proveniente del medio extracelular u de otra célula adyacente o cercana. Además cada célula una vez que recepciona la señal, de contar con un mecanismo que permita generar la respuesta a dicha señal, como ejemplo la creación de alguna hormona, proteína, segundos mensajeros etc.*

3. ¿cómo se comunican las células entre sí?

*La comunicación puede ser por medio eléctrico o químico. El primer caso corresponde a la transmisión directa de cambios de polaridad en las membranas, en tanto que el segundo mecanismo es mediado por sustancias químicas que se liberan al espacio extracelular.*

4. ¿Qué determina el hecho de que una célula responda a una señal y no a otra?

*Esto se debe a que los receptores de cada señal extracelular son específicos, es decir, para cada señal hay un tipo de receptor que recepciona sólo esa señal y no otra.*

5. ¿Qué ocurre cuando una célula recibe un mensaje en un receptor de membrana?

*De acuerdo a la imagen, cuando un receptor de membrana capta una señal se genera una vía de señalización en la que el receptor se ensambla con otras proteínas presentes en el citoplasma para generar un segundo mensajero, el que puede gatillar una cadena de reacciones que generan una respuesta al estímulo captado en forma de señal.*

ACTIVIDAD PÁGINA 283

1. ¿En qué consiste nuestra identidad macromolecular? ¿De qué depende?

*La identidad macromolecular está dada por el complejo mayor de histocompatibilidad, el que genera una multiplicidad de receptores específicos que identifican las células propias del organismo.*

2. Crea una analogía que te permita explicar las características y la importancia de la identidad macromolecular.

*Cada organismo genera su propio código o combinación de receptores, los que son reconocidos por el mismo organismo. Un ejemplo de esto puede ser una llave y cerradura.*

3. Explica con tus palabras las fases de reconocimiento, activación y de respuesta efectora.

*Reconocimiento: es la capacidad del organismo y de las células del sistema inmune de distinguir aquellas células que le son ajenas al organismo. En este proceso participan los Prr, presentes en todas las células; los BCR, presentes en los linfocitos B; y los TCR presentes en los linfocitos T.*

*Activación: corresponde a la estimulación de la diferenciación de los linfocitos. Para esto hay moléculas de coestimulación, junto con la señal dada por el contacto con el antígeno que estimula la diferenciación.*

*Respuesta efectora: es la destrucción de la célula ajena o infectada. Actúa a través de la opzonización producto de la activación del sistema del complemento; la liberación de perforinas y granzina por los linfocitos o la liberación de citoquinas, lo que activa a los macrófagos; y finalmente por la producción de inmunoglobulinas, las que se unen de manera específica a los antígenos, marcándolos para su destrucción.*

4. Agrupa, en un organizador grafico las moléculas que participan en las fases de reconocimiento, activación y de respuesta efectora.

*El organizador debe considerar, para el reconocimiento, a los Prr, BCR y TCR. Para la activación, a la generación de moléculas coestimulantes. Finalmente, para la respuesta efectora, a las moléculas del sistema del complemento, perforinzas y granzinas, citoquinas e inmunoglobulinas.*

5. compara en una tabla la inmunidad celular y la inmunidad humoral.

*Cada organismo genera su propio código o combinación de receptores, los que son reconocidos por el mismo organismo. Un ejemplo de esto puede ser una llave y cerradura.*

6. ¿Cuáles son las funciones que distinguen a las células en permanente vigilancia de aquellas que son presentadoras de antígenos profesionales?

*Las células en vigilancia son las encargadas de la destrucción de los agentes patógenos, de manera específica o inespecífica. Por du parte, las presentadoras profesionales se especializan en sensar agentes patógenos y presentarlos a los linfocitos T, los que posteriormente se encargan de destruir estos agentes.*

7. ¿Por qué son tan especiales los linfocitos B?

*Los linfocitos B son los encargados de producir anticuerpos, los que permiten la destrucción o el marcado de los agentes patógenos para ser destruidos. Entre sus características está la generación de células de memoria, las que se mantienen en el cuerpo una vez que el agente ha sido destruido.*