Fin Escuchan las emisiones educativas de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Hemos finalizado los espacios de educación permanente correspondientes a la edad de los estudiantes.

al día de hoy. Iniciamos ahora los del Programa Nacional de Especialización del Profesorado de Educación General Básica. El primer espacio que vamos a escuchar del PRONEP EGB corresponde a Ciencias de la Naturaleza. Trata de los fundamentos biológicos de segunda etapa de EGB. Intervienen los profesores del equipo de Ciencias de la Naturaleza, Rosario García, Eloisa Ortega y Enrique Sandoval.

La vida es un tema de los seres vivos. Si pretendemos abordar el tema de los seres vivos, deberíamos comenzar por estudiar en qué consiste la vida, pero enseguida nos damos cuenta de la gran dificultad que representa el dar una definición exacta de la vida. La vida es un tema de los seres vivos. La vida es un tema de los seres vivos.

escalas. Cualquier ser incluido dentro de estas cadenas tróficas se encuentra sometido a ataques y desequilibrios frente a los cuales debe poseer sistemas de resorte y puestas a punto. Nos encontramos así ante el concepto de funciones de relación con el medio ambiente. Hoy vamos a tratar de las funciones de relación en el reino animal. Como sabemos, corren a cargo del sistema nervioso y del sistema hormonal. Veamos cómo actúa el sistema nervioso en su misión de puesta a punto del animal. Todos hemos experimentado en nosotros mismos hechos tan simples como cerrar los párpados al entrar en el ojo una mota de polvo o retirar rápidamente la mano al

inesperado. Estos fenómenos han ocurrido en nuestro organismo antes de que nos hayamos podido dar cuenta. Estamos pues en presencia de lo que se denomina un acto reflejo. Antiguamente el sistema nervioso se consideraba como un conjunto reticular de fibras y células que se unían en continuidad unas a las otras sin que pudiera en ningún momento hablarse de células individuales. En sus trabajos de finales del siglo pasado, don Santiago Ramón y Cajal hace un estudio en el cual presenta las células nerviosas como independientes, es decir, semejantes a las de cualquier otro tipo de tejido a las que denomina neuronas. Estas células se unen efectivamente con las contiguas, afirma Cajal, pero únicamente por unos puntos especializados denominados puntos sinápticos y en los cuales no existe continuidad citoplásmica, sino únicamente continuidad en el estímulo nervioso. La neurosis es una enfermedad que se produce en el cuerpo.

La corona posee un cuerpo celular con dendritas y una prolongación denominada cilindro eje. La disposición de los cuerpos celulares en el interior del sistema nervioso no es al azar, sino que normalmente los cuerpos se reúnen en determinados puntos formando núcleos de sustancia gris, mientras que las prolongaciones se reúnen en otras zonas para formar las correspondientes porciones de sustancia blanca en el sistema nervioso central. Concretamente, en el caso de la médula, los cuerpos celulares se reúnen en la parte central formando una H de sustancia gris que queda rodeada de todo un conjunto de fibras de sustancia blanca. Supongamos ahora por un momento que no existe un sistema de protección,

puesta a punto en el animal. Ante un peligro como es el acercar descuidadamente la mano al fuego, la reacción de retirada no se produciría y cuando el animal fuera avisado por otros motivos como puede ser olor a quemado, el daño en los tejidos de la mano podría ser ya

irreparable. Veamos qué ha ocurrido en el interior del sistema nervioso de un animal que sufre en su organismo un fenómeno de este tipo. Imaginemos por un momento a cada célula nerviosa aislada y actuando de forma independiente como si no existieran otras células nerviosas adosadas a ella. Veamos qué ocurre en la actuación del sistema nervioso. Existen en la piel corpúsculos para captar directamente las sensaciones exteriores. Estos corpúsculos pasan su información rápidamente a las dendritas de una nueva neurona cuyo cilindro eje se dirige al interior de la médula abordándola por la porción más cercana al dorso del animal, es decir, por las astas glóbulas. A estas neuronas

que recogen la sensación y la transmiten al interior del sistema nervioso central, se las denomina neuronas sensitivas. En el interior de la médula envían su sensación a otra neurona cuyo cilindro eje sale al exterior de la médula para llegar a los centros que pongan en movimiento el órgano necesario para que el animal no sufra un daño irreparable, es decir, en este caso la mano. La salida de la médula ocurre por la porción ventral y se las denomina neuronas motoras. Pero ¿cómo ocurre dentro de la médula el contacto entre las neuronas sensitivas y las motoras? Existen en el interior de la sustancia gris de la médula unas neuronas de pequeño tamaño que se encargan de transportar la información desde las neuronas sensitivas hasta las neuronas motoras. Son las denominadas neuronas de asociación.

Este circuito, en el cual existen tan pocas neuronas implicadas y en el que la corriente del impulso se desplaza tan rápidamente, tardará en actuar escasos segundos, de manera que antes de que el tejido pueda dañarse, ya estará en marcha el resorte de defensa automático. Aún no han llegado a hacerse conscientes y ya se ha obtenido una respuesta por parte del animal. Estamos, pues, en presencia de un acto reflejo. ¿Qué pasa si el sistema nervioso se desplaza?

consciente de haber sentido esa sensación. Así, ante este hecho, se nos plantea una nueva pregunta. ¿Qué ha ocurrido en el sistema nervioso para que este acto reflejo se haga consciente? La sensación que ha recibido la neurona sensitiva para transportarla hasta la médula hemos visto que es recibida por una neurona de asociación pequeña del interior de la sustancia gris para llevarla hasta la neurona motora. Pues bien, en la sustancia gris de la médula existen otras neuronas de asociación de grandes dimensiones y que reciben también la información de las neuronas sensitivas. Estas nuevas neuronas de asociación se dirigen a los centros superiores del cerebro y en último grado hasta la corteza cerebral, punto en el cual se hacen conscientes las sensaciones recibidas en cualquier parte del organismo. ¿Qué ha ocurrido en el sistema nervioso para que este acto reflejo se haga consciente?

Si ustedes han ido siguiendo nuestra explicación en el esquema que se envió, les será perfectamente comprensible el fenómeno que acabamos de exponer. Veamos ahora muy brevemente la contestación a las preguntas del cuestionario. ¿A qué se debe la diferente coloración gris y blanco en el cerebro? A la existencia de acúmulos de cuerpos celulares en unos puntos que formarán la sustancia gris y de las prolongaciones de las neuronas en otros que formarán la sustancia blanca. ¿Qué es un ganglio? Cuando las células nerviosas salen del sistema nervioso central hacia las distintas partes del órgano, forman el sistema nervioso principal.

periférico. La reunión de los cuerpos celulares en el sistema nervioso periférico forma los ganglios y las prolongaciones dan lugar a los

nervios. ¿Qué es necesario para que una sensación sea consciente? Que la información llegue hasta los niveles más altos del cerebro, es decir, hasta la corteza cerebral. Por último, les recordamos que el próximo programa de ciencias de la naturaleza se emitirá el día 24 de enero de 1981 y el próximo programa de ciencias de la naturaleza se emitirá el día 24 de enero de 1981. Y en él se examinarán algunas cuestiones de geología.

¡Gracias! En Ciencias de la Naturaleza han escuchado Fundamentos Biológicos de Segunda Etapa de EGB. Ha intervenido el equipo de Ciencias de la Naturaleza del PRONEP, Rosario García, Eloisa Ortega y Enrique Sandoval.

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días

A continuación les vamos a ofrecer un espacio de ciencias sociales. Se va a centrar en una actividad práctica relativa a la unidad didáctica de Historia I, el mundo antiguo. Concretamente, un comentario de textos histórico y su metodología. Interviene la profesora del equipo de ciencias sociales, doña María José Sobejano, y con ella un compañero de la dirección técnica, Emilio de la Peña. Gracias.