Fotosíntesis

Autor Administrador
viernes, 27 de octubre de 2006

La fotosíntesis es un proceso bioquímico esencial para la existencia y la diversidad de la vida en la Tierra. Gracias a ella las plantas, algas y algunas bacterias utilizan la energía solar para transformar la materia inorgánica en la materia orgánica.

Su aparición, hace 3.400 millones de años según las últimas estimaciones, ha permitido que la atmósfera terrestre cuente con oxígeno y que se disponga en la actualidad de combustibles fósiles.

La clorofila, un pigmento de color verde, es la encargada de absorber la luz necesaria para que la fotosíntesis pueda ser llevada a cabo. El proceso comienza cuando los organismos que utilizan la fotosíntesis se aprovechan de la luz solar para absorber agua y dióxido de carbono, formando sustancias orgánicas energéticas como la glucosa, de manera que la energía luminosa se transforma en energía química. Hay varios tipos de clorofila, con propiedades de absorción diferentes, aunque las más comunes son las denominadas A y B.

La fotosíntesis se realiza en dos fases principales: la reacción lumínica, y la reacción en la oscuridad y ambas permiten que la transformación de la energía sea permanente. La reacción lumínica actúa en presencia de luz con independencia de la temperatura, mientras que la reacción en la oscuridad no depende de la luz, sino de la temperatura, aunque ésta debe mantenerse dentro de unos límites en ambos casos. En la naturaleza se pueden encontrar tres tipos de plantas en función de proceso fotosintético, que se diferencian básicamente en la manera de incorporar el CO2, aunque la mayoría de las plantas conocidas se ajustan al modelo denominado “C3”.

La finalidad de la fotosíntesis fue intuida a principios del siglo XVII, aunque los investigadores siguen publicando en la actualidad descubrimientos que abren diversas posibilidades científicas. Así, por ejemplo, un equipo de la Universidad de la Columbia Británica, en Canadá, descubría que una bacteria verde del azufre en la costa de México podía vivir sin luz solar. Los científicos creen que estas bacterias, que viven sumergidas a unos 2.400 metros, obtienen la luz de las fumarolas hidrotermales que tienen en sus proximidades.
Un hecho que tiene implicaciones muy importantes para el estudio de las fronteras de la vida y la capacidad de supervivencia de ésta, tanto en la Tierra como en otros planetas. Por su parte, investigadores de la Universidad Freie de Berlín identificaban un nuevo paso en la fotosíntesis de las plantas, clave en la utilización al 100% de la energía del Sol, confirmando la existencia de un quinto paso en el proceso que convierte el agua en oxígeno.

¿Sustituto de los combustibles fósiles?

El conocimiento preciso de los mecanismos que subyacen en la fotosíntesis podría dar pie a la utilización de una energía limpia alternativa a los combustibles fósiles. En este objetivo trabajan diversos equipos científicos de todo el mundo, los mismos que afirman que en unos pocos años podrían estar utilizándose ya sistemas de fotosíntesis artificial para generar energía, En pocos años podrían estar utilizándose sistemas de fotosíntesis artificial para generar energía permitiendo por ejemplo que cada casa o automóvil fuera tan autosuficiente como las plantas en la naturaleza.

Científicos del Imperial College de Londres han observado por primera vez a nivel molecular las reacciones químicas que permiten a las plantas utilizar la energía solar, un paso previo básico para el desarrollo de tecnologías que permitan una fotosíntesis artificial capaz de obtener hidrógeno a partir del agua y de absorber CO2. En el laboratorio Los Álamos, del Departamento de Energía de Estados Unidos, están trabajando en el desarrollo de unas películas con tintes de color sobre un sustrato de cristal, con el objetivo de que capturen la luz y la conviertan en energía eléctrica de forma más eficiente que los actuales paneles solares.

Esta tecnología podría utilizarse además para transformar contaminantes tóxicos en sustancias inocuas. No obstante, la idea que parece contar con mayores posibilidades de tener un uso industrial a gran escala se basa en el empleo de las denominadas células fotoelectroquímicas, una especie de pila eléctrica que produce energía de manera inagotable siempre que la luz incida sobre ella.

Fuente: Consumer

Para mayor información sobre el proceso de la fotosíntesis sugerimos consultar nuestro artículo "La fotosíntesis ", haciendo click aquí . Vas a encontrar información ampliada y profusamente ilustrada. El último comentario se muestra en esta página, los anteriores podrás leerlos en las páginas subsiguientes. Todos los comentarios requieren de la aprobación del administrador.

No se publicarán consultas, las que sugerimos realizar a través del formulario de contacto.

{moscomment}